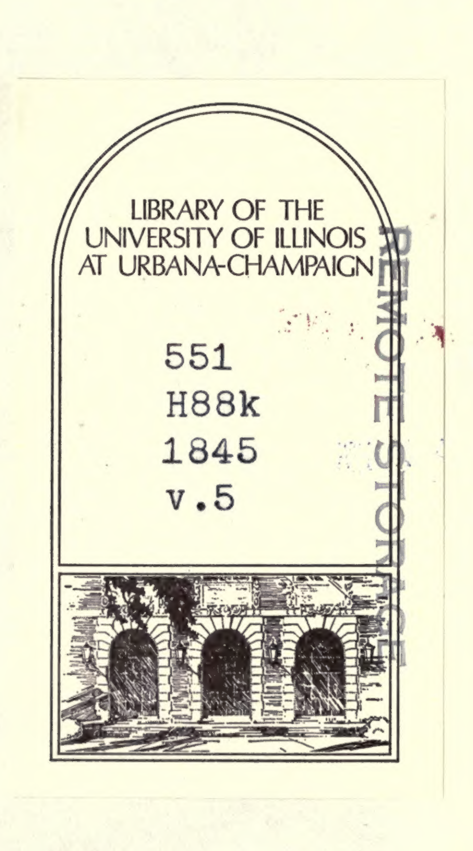



LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS
AT URBANA-CHAMPAIGN
551
H88k
1845
v.5
REMOTE STORAGE







Kosmos.

Entwurf

einer physischen Weltbeschreibung

von

Alexander von Humboldt.

Fünfter Band.



Stuttgart.

Cotta'scher Verlag.

1862.

Buchdruckerei der J. G. Cotta'schen Buchhandlung in Stuttgart und Augsburg.

Kosmos.



Fortsetzung
der speciellen Ergebnisse der Beobachtung
in dem Gebiete
tellurischer Erscheinungen.

Einleitung.

Der fünfte und letzte Band des Kosmos, für welchen ich diese Einleitung bestimme, beschließt die Darstellung der tellurischen Erscheinungen in ihrer reinsten Objectivität. Er bildet sammt dem 4ten Bande, als dessen Fortsetzung er zu betrachten ist, nach dem ursprünglichen Plan meines Werkes gewissermaßen ein abgerundetes Ganzes: das, was man gewöhnlich die physische Erdbeschreibung zu nennen pflegt. Es war lange mein Wunsch diesen 5ten Band als eine zweite Abtheilung des 4ten und mit der ersten Abtheilung zugleich erscheinen zu lassen, als Gegenstück des alleinigen dritten, uranologischen Bandes; aber die durch die Erfüllung dieses Wunsches verursachte noch unerfreulichere Verzögerung der Publication mußte als ein Hinderniß auftreten.

Wenn in dem astronomischen Bande die sich gegenseitig störenden und wieder ausgleichenden Bewegungen der Weltkörper und (den Contact der in unserem Planetensysteme

kreisenden Meteor-Asteroiden abgerechnet) für unsere Wahrnehmung nur die Thätigkeit gleichartiger Materien zu schildern ist; so offenbart dagegen der irdische Theil des Kosmos, neben den dynamischen Wirkungen bewegender Kräfte, den mächtigen und wundersam zusammengesetzten Einfluß specifischer Stoff-Verschiedenheit (Kosmos Bd. III. S. 4 und 594). In dem hier berührten Unterschiede von Complication und relativer Fülle des zu behandelnden Materials liegt zum Theil die Ursach (ich wage nicht zu sagen die Rechtfertigung) des so überaus großen Zwischenraums in der Zeit des Erscheinens der einzelnen Bände. Der Hauptgrund wachsender Zögerung liegt aber in der Abnahme der Lebenskräfte eines fast neunzigjährigen Greises, wenn bei gleichbleibender nächtlicher Arbeitsamkeit weniger und mit minder heiterer Zuversicht gefördert werden kann. So sind seit der Zeit, welche ich in der Vorrede zum ersten Bande des Kosmos „den späten Abend eines vielbewegten Lebens" nannte, bereits mehr als zwölf Jahre verflossen.

Als Descartes an seinem Kosmos, le Traité du Monde, arbeitete, welcher die „ganze Welt der Erscheinungen (die himmlische Sphäre, wie alles, was er von der belebten und unbelebten Natur wußte)" umfassen sollte, brach er häufig in den Briefen an seinen Freund, den Pater Mersenne, die Baillet 1691 bekannt gemacht hat, in bittere Klagen aus über das langsame Fortschreiten seiner Arbeit und die große Schwierigkeit so viele Gegenstände an einander zu reihen (Oeuvres de Descartes, publiées par Victor Cousin 1824, T. I. p. 101; Kosmos Bd. III. S. 20). Wie viel bitterer würden die Klagen des so vielseitig, selbst anatomisch, unterrichteten Philosophen gewesen sein, wenn er die Mitte des 19ten Jahr-

hunderts, den fast entmuthigenden Anblick der erweiterten Sphären reich erfüllter Himmels- und Erdräume hätte erleben können! Noch vor zehn Jahren lebte ich, wie mein Kosmos am Ende des zweiten Bandes (S. 398) es bezeugt, in der täuschenden Hoffnung die Haupt-Ergebnisse specieller Beobachtung, welche jetzt drei Bände füllen werden, in einen einzigen letzten Band vereinigen zu können. Es gelingt leichter, wenn man einige Anmuth der Form bewahren will, ein allgemeines Weltgemälde innerhalb vorerkannter Grenzen zu entwerfen als, in verschiedenartige Gruppen vertheilt, die einzelnen Elemente zu beleuchten, auf welche man vorzugsweise zu einer bestimmten Zeitepoche unsrer wissenschaftlichen Erkenntniß die Resultate gegründet glaubt.

Bei der Vollendung einer wenigstens mit ausdauerndem Fleiße durchgeführten Arbeit ist es dem Verfasser wohl erlaubt noch einmal die Frage zu berühren: ob sein Buch vom Kosmos dem ursprünglich vorgeschriebenen Plane, ich möchte sagen der Beschränktheit treu geblieben ist, welche ihm nach seiner individuellen Ansicht, nach seiner Kenntniß von dem bisherigen Zustande des errungenen Wissens rathsam schien. Ich habe in dem Buche erstrebt: eine denkende Betrachtung der durch die Empirie[1] gegebenen Erscheinungen, die Zusammenstellung des Entwicklungsfähigen zu einem Naturganzen. Die Verallgemeinerung der Ansichten von den Uebergängen der realen, ununterbrochen thätigen Naturprocesse in einander (eines der herrlichsten Ergebnisse unseres Zeitalters!) führt zur Erforschung von Gesetzen, da, wo sie zu erkennen oder wenigstens zu erahnden sind. Klarheit und Lebendigkeit der Sprache in der objectiven Darstellung der Erscheinungen wie in dem Reflex der äußeren Natur auf das geistige Leben im Kosmos, auf die

Gedanken- und die Gefühlswelt gehören zu den nothwendigen Bedingnissen einer solchen, ich darf wohl sagen noch nie ausgeführten Composition (Kosmos Bd. II. S. 3—8, 50—52; Bd. III. S. 6—8). Die Aufzählung meiner Bestrebungen giebt ihrem Wesen nach unvermeidlich Veranlassung, an die Beziehungen zu mahnen, in welchen das von mir Versuchte zu den Wagnissen einer metaphysischen Naturwissenschaft, zu dem steht, was tiefe Denker Naturphilosophie im Gegensatz der Philosophie des Geistes nennen. Ich habe schon früher freimüthig und in Widerspruch mit mehreren von mir hochgeachteten vaterländischen Freunden erklärt, daß, trotz meiner großen Neigung zu Verallgemeinerungen, mir die Aufstellung einer rationellen Wissenschaft der Natur (eine dergestalt ausgebildete Naturphilosophie, daß sie ihrem Versprechen gemäß ein vernunftmäßiges Begreifen der Erscheinungen des Weltalls sei) ein bisher unerreichbares Unternehmen scheine. Wie vieles von der sinnlichen Wahrnehmung erkanntes bleibt noch einer mathematischen Gedankenentwickelung fremd! Die scheinbar allen Gesetzen entzogene Reihung in der Größe, der Dichtigkeit, Achsenstellung und Bahn-Excentricität der Planeten und Satelliten; die Gestaltung der Continente in Küstenform und Boden-Erhöhung sind wahrscheinlich Resultate sehr spät eingetretener kosmischer Begebenheiten, wie das in unseren Tagen (Dec. 1845) erfolgte Ereigniß der permanenten Theilung des Biela'schen Cometen (Kosmos Bd. III. S. 24 und 568—570). Dazu kennen wir bei weitem nicht alle Stoffe und alle Kräfte (Thätigkeiten) der Natur; und die Unbegrenztheit der Beobachtungssphäre, welche durch neu-erfundene Mittel (Werkzeuge) der Beobachtung täglich erweitert wird, ja die Unvollendbarkeit des Erkennens für jeden einzelnen Zeitpunkt der Speculation

machen gewissermaßen die Aufgabe einer theoretischen Naturphilosophie zu einer unbestimmten.

Naturbeschreibung führt jetzt nur in einzelnen Gruppen der Erscheinungen zu einer Natur-Erklärung.[2] Das emsigste Bestreben der Forschung (ich wiederhole es hier) muß auf die Bedingungen gerichtet sein, unter denen die realen Processe in dem großen und verwickelten Gemeinwesen, welches wir Natur und Welt nennen, erfolgen; auf die Gesetze, die man in einzelnen Gruppen mit Gewißheit erkennt. Von den Gesetzen gelingt es aber nicht immer zu den Ursachen selbst aufzusteigen. Das Erforschen eines partiellen Causalzusammenhanges und die allmälige Zunahme der Verallgemeinerungen in unserer physischen Erkenntniß sind für jetzt die höchsten Zwecke der kosmischen Arbeiten.

Schon in der hellenischen Ideenwelt boten dem Scharfsinn des mächtigen Heraklits von Ephesus[3], des Empedocles[4] und des Klazomeniers[5] specifische Stoff-Verschiedenheit und Stoffwechsel (Uebergang der Elemente in einander) unbezwingbare Probleme dar: wie zu unserer Zeit die Stoff-Verschiedenheit der zahlreichen sogenannten einfachen Körper der Chemiker und die Allotropien der Kohle (mit Diamant und Graphit), des Phosphors und des Schwefels. Wenn ich die Unbestimmtheit und Schwierigkeit der Aufgabe einer theoretischen Naturphilosophie lebhaft geschildert habe, so bin ich doch weit entfernt, von dem Versuche des einstmaligen Gelingens in diesem edeln und wichtigen Theile der Gedankenwelt abzurathen. Die metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaft des unsterblichen Philosophen von Königsberg gehören allerdings zu den merkwürdigsten Erzeugnissen dieses großen Geistes. Er schien seinen Plan selbst beschränken zu wollen,

als er in einem Vorworte äußerte, „daß metaphysische Naturwissenschaft nicht weiter lange, als wo Mathematik mit metaphysischen Sätzen verbunden werden könne“. Ein mir lange befreundeter, den Kantischen Ansichten leidenschaftlich zugethaner Denker, Jacob Friedrich Fries, glaubt am Schluß seiner Geschichte der Philosophie erklären zu müssen: „daß von den bewundernswürdigen Fortschritten, welche die Naturlehre bis zum Jahr 1840 gemacht, alles der Beobachtung und der Kunst der Geometrie, der Kunst mathematischer Analysis angehöre; die Naturphilosophie habe bei diesen Entdeckungen gar nichts gefördert.“ Möge ein Zeugniß bisheriger Unfruchtbarkeit nicht alle Hoffnung für die Zukunft vernichten! denn es geziemt nicht dem freien Geiste unserer Zeit, jeden zugleich auf Induction und Analogien gegründeten philosophischen Versuch, tiefer in die Verkettung der Naturerscheinungen einzudringen, als bodenlose Hypothese zu verwerfen: und unter den edeln Anlagen, mit welchen die Natur den Menschen ausgestattet hat, bald die nach dem Causalzusammenhang grübelnde Vernunft; bald die regsame, zu allem Entdecken und Schaffen nothwendige und anregende Einbildungskraft zu verdammen.[6]

Ich meines Theils glaube geleistet zu haben, was ich nach der Natur meiner Neigungen und nach dem Maaß meiner Kräfte zu unternehmen mir vorsetzen konnte. Ich wünschte ein Werk zu liefern nach dem großen Vorbilde der Exposition du Système du Monde von Laplace, in dessen anregender Nähe ich in Arcueil und im Bureau des Longitudes auf der Pariser Sternwarte, mit Gay-Lussac und Arago, über zwanzig Jahre das Glück hatte zu verleben. Wenn wir schon in der Mechanik des Himmels, trotz der Einfachheit der wirkenden Kräfte, in vielen Zuständen des Seins der Weltkörper

nicht auch ihr Geworden-Sein erkennen; wenn selbst in den numerischen Verhältnissen der Planeten-Abstände unter einander, ihrer Massen- und Größenfolge, in der Neigung ihrer Achsen, wie in der Form der Sternhaufen und Nebelflecke sich fast alles bisher der mathematischen Gedankenentwicklung entzieht (vielleicht weil, wie ich bereits erinnert, diese Verhältnisse Folgen sehr verschiedenartiger, partieller Himmels-Begebenheiten[7] sind): so konnte in der terrestrischen Zone, wo die Stoff-Verschiedenheit thätig auftritt und die Probleme verwickelt, wohl nicht die Hoffnung entstehen, daß die Weltbeschreibung zugleich eine Welterklärung sein würde. Selbst Platons geistige verallgemeinernde Macht würde da nicht hinreichen:[8] wo in jedem Zeitpunkt dem Versuch einer Lösung, bei jeder erhöhten Stufe des Wissens, noch die Ueberzeugung mangelt, die Bedingungen alle zu kennen, unter denen die Erscheinungen sich zeigen; die Stoffe alle, deren thätige Kräfte sich so geheimnißvoll äußern. Ich habe nicht unterlassen wollen den wichtigsten aller Vorwürfe, welche gegen die wissenschaftliche und litterarische Composition meines Kosmos gerichtet worden sind, frei selbst zu berühren. Eine solche erneuerte Rechtfertigung war mir geboten durch meine Verpflichtung gegen das Publikum, welches nun schon seit mehr als einem halben Jahrhundert meinen Arbeiten eine anregende Aufmerksamkeit geschenkt hat.

Mein Zweck war, in einzelnen großen Gruppen der realen Naturprocesse Gesetze und unverkennbare Beweise eines Causalzusammenhangs aufzusuchen. Die Zahl und die Wichtigkeit dieser einzelnen Gruppen hat sich seit einem halben Jahrhundert mit wachsender Schnelligkeit auf das glücklichste vermehrt. Beispiele aus weit von einander getrennten Gebieten sind hier mit wenigen Zügen zu bezeichnen.

Seit der ersten Einsicht, welche Huygens und Newton, Grimaldi und Robert Hooke von dem Causalzusammenhange der Doppelbrechung und Interferenz erlangt hatten, waren, ohne namhafte Erweiterung der theoretischen Optik, hundert und dreißig Jahre vergangen: bis Thomas Young, Malus, Arago und Fresnel die glänzendsten Entdeckungen über die wahre Natur der Interferenz bei Kreuzung von Lichtstrahlen und Verschiedenheit der von ihnen durchlaufenen Wege sowohl bei gewöhnlichem als bei polarisirtem Licht; über die Polarisation durch Reflexion, Refraction und Doppelbrechung; so wie über chromatische und kreisförmige Polarisation bekannt machten. (Oeuvres de Fr. Arago T. VII. p. 307, 344—369, 375—392.) Diese Entdeckungen und die schönen durch Arago veranlaßten Arbeiten von Fizeau und Foucault (1849 und 1850) haben den Ungrund der Vorstellung von der Materialität des Lichtes erwiesen; und durch die Annahme sich fortpflanzender Aetherschwingungen sind die verwickeltsten optischen Erscheinungen den mathematischen Gedankenverbindungen (der höheren Analyse) in fruchtbarem, auch die Meteorologie und einige Theile der physischen Sternkunde aufklärenden Zusammenhange zugänglich geworden. (Arago in den Comptes rendus de l'Acad. des Sc. T. VII. 1838 p. 956, Kosmos Bd. III. S. 130.)

In der Physik wie in der theoretischen Chemie sind gruppenweise wichtige Verallgemeinerungen dargeboten worden durch Auffindung des Gesetzes, welches die specifische Wärme der einfachen und zusammengesetzten Körper mit ihrem Atom-Gewichte in dem Sinne der bequemen und weit verbreiteten Bildersprache der Atomistik verknüpft;[9] durch die Einsicht in die krystallographischen Verhältnisse des Isomorphismus und die stöchiometrische Lehre von den chemischen Aequivalenten,

der zufolge sich die wägbaren Stoffe nach bestimmten Verhältnißzahlen vereinigen. Die von Prout aufgeworfene Frage, ob die Atom-Gewichte aller Elementarstoffe (Chlor und vielleicht Kupfer ausgenommen) theilbar durch das Atom-Gewicht eines einzigen (des Hydrogens?) sind, ist mit großem Scharfsinn erneuert worden. Die katalytische Kraft, nach der gewisse Körper in Berührung mit anderen eine geheimnißvolle chemische Wirksamkeit ausüben, ohne daß die veranlassenden Körper irgend eine Veränderung erleiden; ist eine erkannte, aber in Dunkel gehüllte, noch unerklärte Kraft, welche nach Berzelius sich auch in den verwickelten Processen des organischen Lebens mannigfach äußert.

In dem neu eroberten Gebiete des Electro-Magnetismus sind vorzugsweise zu nennen, als den Horizont erweiternd und wichtigeres noch als das schon Geleistete verheißend: die wahre Einsicht in die Vorgänge der Induction; der so specifisch verschiedene Einfluß heterogener Stoffe auf die Richtung der Magnetnadel, der sie genähert werden: paramagnetisch wirkend, wie Eisen, Kobalt, Nickel und Sauerstoff, letzterer gasförmig und sogar im sehr verdünnten Zustande: während daß Stickgas selbst nach Plücker weder paramagnetisch noch diamagnetisch, sondern indifferent ist; die schöne Entdeckung, nach welcher die Krystalle durch die Pole eines Magnets in gewissen Richtungen abgestoßen oder angezogen werden;[10] endlich die erlangte Gewißheit, daß nicht bloß die Periodicität der Sonnenflecken (Größe und Frequenz der trichterförmigen Oeffnungen in der Photosphäre, welche der Aequatorial- und Polar-Gegend fehlen), sondern auch die Nähe der Sonne durch die ihrer Masse inwohnende magnetische Kraft (Kosmos Bd. IV. S. 648) auf den Erd-Magnetismus wirke. Die Intensität ist größer

und die Nadel nähert sich am meisten der verticalen Richtung, wenn im Winter die nördliche Hemisphäre der Erde der Sonne am nächsten steht. Diese erst in den letzten Jahren aufgefundene Thatsache eines unzweifelhaften Zusammenhanges des Magnetismus unseres Planeten mit der mächtigen Magnetkraft des fernen Centralkörpers unseres Systems giebt einer wichtigen Gruppe irdischer Erscheinungen im weitesten Wortsinne einen kosmischen Charakter.

Wenn wir so eben einen electro-chemischen Proceß berührt haben, der wie ein perpetuirliches Gewitter in dem Sonnenkörper, Licht und Wärme erregend, vorzugehen scheint; so müssen wir auch der neuen wichtigen Ansicht gedenken, welche eine allverbreitete Thätigkeit der Materie, die Wärme, betrifft: möge dieselbe von außen mitgetheilt; oder durch Stoß, Reibung, Volum-Veränderung und chemische Einwirkungen hervorgerufen werden. Ich meine die vielartig und mit großem Aufwand von Scharfsinn entwickelte mechanische Wärme-Theorie, das so lebendig gewordene Bestreben alle Wirkungen der Wärme und der Electricität auf den Begriff der Bewegung zurückzuführen. Jede Erwärmung eines Körpers entspricht der Erzeugung einer mechanischen Kraft [11], einer gewissen meßbaren Arbeit. Jede Wärme-Menge hat ihr Arbeits-Aequivalent: so daß es im allgemeinen wenigem Zweifel zu unterliegen schiene, daß Wärme sich in Arbeit, d. h. in eine mechanische Wirkung, umwandeln; und umgekehrt, daß mechanische Arbeit als Wärme auftreten kann; aber im einzelnen bleibt bisher das Zurückführen aller Temperatur-Erscheinungen (der Wärme-Mittheilung, der latenten und der specifischen Wärme) vielen etwas willkührlichen Annahmen ausgesetzt: selbst wenn wir auch, ohne das Carnot'sche Princip von

der Erhaltung der lebendigen Kraft zu umgehen, um das in Frage stehende Problem einer mathematischen Gedankenverbindung unterwerfen zu können, uns mit allen Mythen der Atomistik versöhnen; und für wahr halten, daß alle Körper neben der ponderablen Materie noch schwingenden, alles durchdringenden, alles erfüllenden Aether von äußerst geringer Dichtigkeit enthalten. Wir bezeichnen hier bloß die Klippen; denn es ist nicht alles zu verneinen, was man noch nicht zu erklären vermag.

Wenn wir in diesem Werke vom Kosmos, trotz der Aussichten, die sich in jedem Jahrhundert in vielen Regionen des Naturwissens fortschreitend eröffnet haben, oft von der Nicht-Erfüllung naher Hoffnungen, von dem Nicht-Gelingen einer generellen Zurückführung der physikalischen Erkenntniß auf eng verkettete Principien der theoretischen Naturphilosophie reden; so befürchten wir darum keinesweges, daß durch unsere Schuld die Lebendigkeit des Forschens nach Gesetzen, das Streben nach Causalität, welches ein tiefes und unwiderstehliches Bedürfniß des menschlichen Geistes ist, sich mindern werde. Es ist geglückt, durch Combination des Beobachteten in der Auflagerung und Durchbrechung der Gebirgsschichten der festen Erdrinde, in der Reihenfolge untergegangener Organismen, welche diese Schichten erkennbar einschließen, chronometrische Denkmäler von dem Alter der Entstehung und Hebung aufzufinden. Die dynamischen Wirkungen der Erdbeben, die Thermalquellen, mit so mannigfaltigen Stoffen geschwängert, die Schlamm-Ausbrüche der Salsen und die Vulkane selbst verschiedener Zeitepochen, durch Erdspalten oder durch eigene Gerüste wirkend: haben in ihrem inneren Zusammenhange als eine Reaction des Inneren unsres Planeten gegen

seine Oberfläche geschildert werden können. Wir gerathen dadurch in Versuchung zu glauben, es seien uns aus alten Geschichtsbüchern über die Bildung des Erdkörpers einige Seiten lesbar geworden; und fahren, so lange dem freien Gedanken seine Berechtigung wird, um so froheren Muthes fort in dem Bestreben die Veränderungen der Materie, so weit sie von der denkenden, geistigen Natur der menschlichen Seele ganz zu trennen sind, aus natürlichen Ursachen, d. h. aus der Thätigkeit der Materie selbst, zu erklären.

Da ich es gewagt habe dem Titel meines Werkes das Wort Kosmos, im Sinn der pythagoreischen Schule für Weltordnung genommen, vorzusetzen, so habe ich auch in dem 1ten Bande (S. 61 und 76—78) alles zusammengetragen, was in den Kreisen des hellenischen Sprachzusammenhanges sich an die Etymologie zu verschiedenen Zeiten knüpfte. Derselbe Gegenstand ist (am Schluß des Jahres 1856) von Dr. Leo Meyer, Privat-Docenten in Göttingen, mit Scharfsinn und in erwünschter Allgemeinheit behandelt worden. „Lautlich", sagt der Verfasser der Abhandlung über die Wortbedeutung von Kosmos in den ältesten (homerischen) Denkmalen der griechischen Sprache, „lautlich würde die Zusammenstellung mit 'sudh, rein sein, purificari, sich allerdings rechtfertigen lassen, und dadurch würde sich als Grundbedeutung für das Wort ergeben „Reinheit, Glanz"; und das unmittelbar daraus hergeleitete *κοσμέω* würde zuerst „reinigen, glänzend machen"; darnach „schmücken", später erst auch „ordnen" bedeuten. Diesen Bedeutungs-Uebergängen aber widerspricht die Geschichte des Worts durchaus, es leitet dieselbe auf eine völlig verschiedene Grundbedeutung hin. Diese Grundbedeutung ist theilen, eintheilen; und eine einzige

Stelle (Ilias XII, 86), wo es von den Troern heißt, daß sie fünffach eingetheilt, in fünf Abtheilungen standen, könnte fast schon genügen die Unmöglichkeit des Begriffs „glänzend machen“ für κοσμέω darzulegen. Unter allen zahlreichen homerischen Stellen, die man aufzählen kann, findet sich nicht eine einzige, in der die Bedeutung „Glanz“ möglich wäre; und nur an zweien hat Kosmos scheinbar die Bedeutung „Schmuck“ oder nähert sich derselben. Als gemeinsame Grundform [12] für κόσμος und für κεκάσθαι läßt sich mit ziemlicher Sicherheit καδ ansetzen, mit der Bedeutung „theilen“, ursprünglich wohl „spalten“: mit dem alt-indischen chid (tschid), dem griechischen σχίζω und dem lateinischen scindo zusammenhangend.“

Den Resultaten dieser gründlichen Untersuchung von Dr. Leo Meyer giebt mein berühmter Freund und Lehrer Böckh vollen Beifall. „Der Begriff des Ordnens beruht“ auch nach ihm „wesentlich auf dem des Scheidens; letzterer ist augenscheinlich der ursprüngliche: und um den Beweis nicht auf den Homer zu beschränken, ist daran zu erinnern, daß in Kreta die höchste Behörde, die Ordner und Archonten des Staats, κόσμοι (auch κόσμιοι) hießen: ein Name, der gewiß aus sehr früher Zeit stammt. Eben so finden wir bei den epizephyrischen Lokrern als Obrigkeit den κοσμόπολις. Belehrend ist ebenfalls der Anaxagorische Gebrauch des Wortes als Scheidung in der merkwürdigen Stelle: πάντα χρήματα ἦν ὁμοῦ, εἶτα νοῦς ἐλθὼν αὐτὰ διεκόσμησε (Schaubach in fragm. Anaxag. p. 128, 111); und daß Democrit das Wort διάκοσμος da gebraucht hat, wo es nur ein Geordnetes bedeuten kann. Auch daß Leo Meyer das verlorene κάζω mit κόσμος zusammenbringt, ist unstreitig richtig; und Sie haben selbst schon in Ihrem Werke

erinnert, wie Welcker damit Κάδμος in Verbindung gesetzt hat.“

Das Alter, das ich während der Vollendung der physischen Weltbeschreibung erreicht habe, und das Gefühl abnehmender Kräfte könnten mich anregen, bei der großen und unerwarteten Nachsicht, mit welcher das Werk bis zu seinem verspäteten Ende in weiten Kreisen aufgenommen worden ist, den Wunsch um Erhaltung oder gar um Zunahme dieser Nachsicht auszusprechen; aber ich bin seit früher Jugend von dem wissenschaftlichen Ehrgeize, der meine ganze Geistesthätigkeit belebt hat, so durchdrungen, daß im Widerspruch mit jenem Wunsche ich das Bedürfniß fühle meine Arbeit mit größerer Strenge als bisher behandelt zu sehen. Die Verbreitung der fünf Bände des Kosmos ist um so größer, als dieselben in wenigstens neun verschiedene Sprachen übersetzt erscheinen. In der Masse von Thatsachen, besonders numerischen Angaben, welche in den Texten und in drittehalb-tausend Noten von so verschiedener Länge angehäuft sind, muß oft Irriges durch meine Schuld und durch die Schuld meiner Uebersetzer sich eingeschlichen haben. Ich nenne hier Irriges nicht, was dem später Entdeckten, sondern was dem widerspricht, das zu der Zeit, als ein Band des Werkes gedruckt wurde, nach dem damaligen Zustande des Wissens schon nicht mehr begründet war. Ungenau beobachtete Thatsachen aber oder Meinungen, die in dem Gewande von Thatsachen verbreitet werden, sind, wie ich schon früher bemerkt habe, widerspenstiger und schwerer zu verbannen als verwickelte Hypothesen über reale Naturprocesse.

Ich würde besorgen eine mir theure Pflicht vernachlässigt zu haben, wenn ich am Schluß einer Einleitung zu dem letzten Bande des Kosmos den mir so wichtigen Beistand nicht öffentlich

anerkennte, welchen ich dabei, nun schon über dreizehn Jahre lang, einem werthen Freunde verdanke und dessen sich auch mein Bruder Wilhelm von Humboldt bei der Herausgabe seiner philosophischen Untersuchungen über die Kawi-Sprache auf Java, wie über die Verschiedenheit des menschlichen Sprachbaues erfreut hatte. Kein Blatt des Kosmos ist erschienen, das nicht in der Handschrift und gedruckt dem scharf eindringenden Blicke des Professors Eduard Buschmann, Bibliothekars an der königlichen Bibliothek zu Berlin und Mitglieds der Akademie der Wissenschaften, unterworfen worden wäre. Er ist auch der Vermittler meiner Handschrift gewesen, und viel länger schon hatte er mir eine liebevolle Anhänglichkeit gewidmet. Seiner unermüdeten Thätigkeit und linguistischen Kenntniß des südöstlichen Asiens verdanken wir auch die Fortsetzung des großen Werks meines Bruders und dessen Erweiterung durch ferne Zweige des malayischen Sprachstammes. Sein Bestreben, in den noch so wenig abgesonderten amerikanischen Sprachfamilien, in denen er tief eindringende Arbeiten mit meinem Bruder gepflogen, Geschichtsdenkmale früher Völkerwanderungen und des Entwicklungsganges der Menschheit im Neuen Continent zu enthüllen, hat bereits eine Zahl merkwürdiger Resultate an das Licht gebracht.

Bei dem regen Wunsche, den Reichthum des verschiedenartigsten Materials in dem Entwurf einer physischen Weltbeschreibung zu concentriren, mußte ich um so ernster einige Correctheit in der Form erstreben. In den verschiedenen Sprachen, in welchen ich durch ein vielbewegtes Leben zu schreiben veranlaßt wurde, habe ich immer Freunden, denen ich mein Vertrauen zu schenken berechtigt war, das zu Druckende vorgelegt, weil die Färbung des Ausdrucks in seiner erhöhten

Lebendigkeit keinesweges dieselbe sein darf in der einfachen, in reiner Objectivität aufgefaßten Naturbeschreibung, und in dem Reflex der äußeren Natur auf das Gefühl und die innere Natur des Menschen. In jeder Litteratur aber sind diese Grenzen nach dem Wesen der Sprache und dem Volksgeiste anders gezogen, um dem Unheil einer dichterischen Prosa zu entgehn. Nur heimisch, in der angeborenen, vaterländischen Sprache kann durch Selbstgefühl das richtige Maaß der Färbung wie bewußtlos bestimmt werden. Die Anerkennung dieses Könnens liegt fern von dem anmaßenden Glauben an das Gelingen. Sie soll hier nur das sorgsame Erstreben bezeichnen, durch Vervollkommnung der Form an die innige Verwandtschaft zwischen einzelnen Theilen wissenschaftlicher und rein litterarischer Werke zu erinnern; an eine Verwandtschaft und Behandlungsweise, die den ersteren keinesweges Gefahr bringt.

(Geschrieben im Juli 1858.)

Anmerkungen.

[1] (S. 5.) „Aristoteles", sagt Brandis in seiner Geschichte der Griechisch-Römischen Philosophie (Th. II. Abth. 2. S. 45), „ist der entschiedenste Vertreter der Rechte der Erfahrung; er ist zugleich Lord Bacon's Vorgänger und sein an Tiefe und Umfang des Geistes ihm überlegener Gegner. Das Ausgehen vom Empirischen war ihm ein Bedürfniß, weil er überzeugt war, daß der menschliche Geist die Welt des Wirklichen nicht aus dem Begriffe, sondern nur vermittelst des Begriffs zu erkennen vermöge: und zwar in dem Maaße, in welchem der letztere in seiner Wechselbeziehung mit den Thatsachen der Erfahrung entwickelt werde." Auch Hegel nennt den Stagiriten als Naturphilosophen einen völligen, zugleich aber auch einen denkenden Empiriker (Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie, herausgegeben von Michelet, Bd. II. 1833 S. 340). Ueber den langen Kampf zwischen Realismus und Idealismus, die geschichtlichen Phasen der Erfahrungs-Philosophie wie über die Entwicklungsstufen des Empirismus im allgemeinen s. den geistreichen Kuno Fischer in seinem „Franz Baco von Verulam und das Zeitalter der Realphilosophie" (1856) S. 383—388, vorzüglich S. 468—472.

[2] (S. 7.) Im strengeren Sinne der Worte und in größerer Verallgemeinerung der Begriffe ist „Weltbeschreibung die Geschichte der Natur und der Menschheit. Die Welt-Erklärung ist die Wissenschaft, welche erkennt, was die Geschichte berichtet." (Franz Baco von Verulam, a. a. O. S. 165.)

[3] (S. 7.) In den Heraklitischen Naturprocessen bestand das Werden in einem beständigen Umschlagen in das stricte Gegentheil; „des Feuers Tod ist der Luft Geburt": denn Untergang ist nur die Umwandlung der untergehenden Dinge in das Gegentheil eines jeden. Wie im organischen Körper, so herrscht ein beständiger Umwandlungs-Proceß im Weltall. Leben und Sterben waren dem Epheser identische Naturprocesse, ja das Leben ein Proceß des

immerwährenden Sterbens: ein Ausspruch, der mich an den des Dante im Purgatorio (XXXIII, 54) mahnt:

Del viver, ch'è un correre alla morte.

Der physische Lebensproceß des Individuums besteht in dem Uebergange vom Sein zum Nichtsein; in einer Bewegung wie ein Strom, ein Fließen. Auch die Sonne ist immer neu, begriffen im stetigen Proceß des Verlöschens und sich Entzündens. Jede Flamme hat wie die Sonnenflamme in ihrem Werden ihr Sein. S. die Philosophie Herakleitos des Dunkeln von Ephesos dargestellt von Ferd. Lassalle 1858 Bd. I. S. 157—163, Bd. II. S. 104 bis 110. In diesem Buche zeigt der Darsteller auch den merkwürdigen Einfluß von Heraklit dem Dunklen auf Hippocrates de diaeta; s. Lassalle Bd. I. S. 165—171. Hegel (Geschichte der Philosophie, herausg. von Michelet, Bd. I. 1833 S. 333) sagt: „es ist ein großer Gedanke von Heraklit, vom Sein zum Werden überzugehn". Auch Aristoteles erkennt, daß alles Werden und Vergehen, alle Veränderung gegensätzlich sich entwickelt durch das Mittel der sogenannten Beraubung (Aristoteles und seine akademischen Zeitgenossen von Aug. Brandis in der Geschichte der Philosophie Th. II. Abth. 2. 1857 S. 704 und 716). Schon nach den uralten Sprüchen (Gâthâs) des bactrischen Zarathustra (übersetzt von Martin Haug I. S. 101) „ist der Gesammt-Inhalt des Erdenlebens der Gegensatz von Seyn und Nichtseyn".

[4] (S. 7.) Empedocles wird von Aristoteles nach einer Stelle im 1ten Buche der Metaphysik (I, 4 p. 985,a 32; wie auch I, 3 p. 984,a 8) als der eigentliche Urheber der bestimmten Vierzahl von Elementen (Wurzeln der Dinge) bezeichnet: einer Vierzahl, die in solcher numerischen Bestimmtheit den Milesiern Anaximander und Anaximenes fremd war (Brandis Th. I. 1835 S. 196).

[5] (S. 7.) Um im Werden die qualitativen Veränderungen oder die Uebergänge der Beschaffenheit zu erklären, nahm Anaxagoras, von Aristoteles getadelt, statt der Vierzahl von Urstoffen „eine unermeßliche Mannigfaltigkeit einfacher, qualitativ bestimmter, von einander verschiedener Urstoffe (Saamen der Dinge) an: so daß Entgegengesetztes sich aus dem Entgegengesetzten entwickeln könne". Nach Angabe des Simplicius tadelt der Klazomenier die Hellenen wegen der gemeinen Ansicht von Werden

und Vergehen: denn kein Ding werde und vergehe, sondern seiende Dinge werden gemischt und gesondert, und man könne mit Recht das Werden ein Gemischt-Werden, das Vergehen ein Gesondert-Werden nennen. Die Allheit der Dinge bleibt sich gleich. (Brandis Th. I. S. 240, Kosmos Bd. IV. S. 12.) Das Anaragorische Alles in Allem (πάντα ἐν πᾶσιν, oder ἐν παντὶ παντὸς μοῖρα ἔνεστι) bezieht sich auf die Erscheinungen des Stoffwechsels. Wenn nach des Sextus Empir. (Pyrrhoniarum hypotyposeon lib. I, 13, 33) Angabe Anaragoras daraus, daß das Wasser, aus welchem der Schnee sich bildet, schwarz sei, die Folgerung gezogen haben soll, der Schnee sei schwarz; Cicero (Lucull. 31) dagegen ihn aus demselben Grunde nur folgern läßt, der Schnee sei nicht weiß; und auch Galen (de simpl. medicam. II, 1) ihm nur die letztere Behauptung beilegt: so bleibt es sehr zweifelhaft, ob der Klazomenier selbst den Schnee so entschieden schwarz genannt habe, wie die Späteren annahmen. (S. darüber Jul. Ideler, Meteorol. Graec. et Rom. 1832 p. 147 und seine Ausgabe der Meteorologica des Aristoteles Vol. II. 1836 p. 481.) Anaragoras lehrte wohl nur, daß jedes Gewordene Theile von anderem (oder von allem) in sich halte. — Vergl. den durch Tiefsinn und Sprache ausgezeichneten Schelling (sämmtl. Werke Abth. I. Bd. 2. 1857 S. 267—273; I, 3. 1858 S. 24—26).

[6] (S. 8.) Der Philosoph, welcher die Möglichkeit einer Naturphilosophie oder speculativen Physik glaubte erwiesen zu haben (Schelling's sämmtliche Werke Abth. I. Bd. 3. S. 274), gesteht selbst (S. 105): „daß die Kraft, die in der ganzen Natur waltet und durch welche die Natur in ihrer Identität erhalten wird, bisher noch nicht aufgefunden (abgeleitet) worden ist. Wir sehen uns aber zu derselben hingetrieben; doch bleibt diese eine Kraft immer nur eine Hypothese, und sie kann unendlich vieler Modificationen fähig, und so verschieden sein als die Bedingungen, unter denen sie wirkt.“ Materien, mit unveränderlichen Kräften (unvertilgbaren Qualitäten nach unseren jetzigen Mitteln) ausgerüstet, werden in unsrer wissenschaftlichen Sprache chemische Elemente genannt (Helmholtz über Erhaltung der Kraft 1847 S. 4).

[7] (S. 9.) Laplace, Expos. du Syst. du Monde (5ème éd. 1824) p. 389—395 und 414.

[8] (S. 9.) »It has been repeatedly urged by continental critics«, sagt ein mir persönlich unbekannter, aber sehr wohlwollender Beurtheiler des Kosmos (Atlas, 9 Jan. 1858), »that Bn Humboldt has not entirely solved his cosmographical axiom; still, *Kosmos* is a gorgeous accumulation of facts, the result of immense experience, study, and research, combined with some equally grand *aperçus, points de vue,* and *theories.* It is an improved *Pliny* of the present time, just such a work as a *savant* and a traveller of his rank could produce. Whether such acquirements could be combined with the high generalising genius of Plato, and the still older Greek sages, we have no means of judging, as no such constellation has yet appeared amongst the ranks of man.«

[9] (S. 10.) S. die vortreffliche Abhandlung Regnault's in den Annales de Chimie T. 73. 1840 p. 5; 3ème Série T. I. 1841 p. 129, T. IX. 1843 p. 322.

[10] (S. 11.) Ueber das Nicht-Abstoßen der optischen Achsen der Krystalle s. Knoblauch und Tyndall in Poggendorff's Annalen Bd. 81. S. 481 und Bd. 83. S. 384.

[11] (S. 12.) Séguin im Edinburgh Philosophical Journal Vol. X. 1824 p. 280 und in den Comptes rendus de l'Acad. des Sc. T. XXV. 1847 p. 421; Joule im Philos. Magazine Vol. 31. 1847 p. 173; Thomson und Joule in den Philos. Transactions for 1853 P. III. p. 357; Clausius in Poggendorff's Annalen Bd. 79. 1850 S. 368 und Bd. 97. 1856 S. 441; Duhamel, Cours de Mécanique 1853 chap. 7 p. 401; Grove, corrélation des forces physiques, trad. en français par M. l'abbé Moigno, avec des notes par M. Seguin aîné (Paris 1856); G. von Quintus Icilius, Experimental-Physik S. 438—448. (Schon Franz Baco sagt: Calor est *motus* expansivus.)

[12] (S. 15.) Leo Meyer in Adalb. Kuhn's Zeitschr. für vergleichende Sprachforschung Bd. VI. 1857 S. 161, 164, 171, 172, 174 und 175. „Wie in κόσμος der Begriff des Theilens und Scheidens in den der Ordnung überging, so konnte auf der andern Seite auch der des Unterscheidens, des Auszeichnens sich leicht daraus entwickeln."

Schluß des zweiten Abschnittes

tellurischer Erscheinungen,

wie sie sich offenbaren

in der Reaction des Inneren der Erde

gegen ihre Oberfläche

mittelst der Thätigkeit

der Vulkane.

Die vulkanische Thätigkeit wirkt nicht bloß umwandelnd und zerstörend; sie ist auch bildend dadurch, daß sie festes Gestein hervorbringt. Wir haben ihre Bildungsprocesse in dem vierten Bande des Kosmos zu beschreiben versucht und die meist krystallinischen, durch Erstarrung flüssiger Erden erzeugten Gebirgsarten, nach ihrer Zusammensetzung (nach der Association ihrer Bestandtheile) in bestimmte Mineral-Gruppen vertheilt, geschildert. Diese vulkanischen Bildungen des Festen, an dem Abhange hoher Kegelberge in schmalen Lavaströmen oder ohne alle bleibende Gerüste in früherer Zeit als weitverbreitete Gesteinsschichten aus dem Spaltenneße der Ebene hervorbrechend, sind bisweilen durch Wasser-Ergüsse unterbrochen. Solche Wasser-Ergüsse verdienen um so mehr eine besondre Aufmerksamkeit, als die Verschiedenartigkeit ihrer Ursachen lange verkannt worden ist, und sie theilweise, wie ich schon früher erinnert habe, rein meteorologischen Phänomenen

(dem vulkanischen Gewitter) beizuzählen sind. Der heiße Wasserdampf, welcher während einer Eruption aus dem Krater aufsteigt und sich in den Luftkreis ergießt, bildet beim Erkalten ein Gewölk, aus dem Blitze, von Donner begleitet, herabfahren. Auf Island wurden nach Olassen's Bericht am Abhange des Vulkans Katlagia im October 1755 zwei Menschen und 11 Pferde vom Blitz getödtet; ja am Vesuv erregte, als am 22 October 1822 der 400 Fuß hohe Schlackenkegel bereits eingestürzt war, die Condensation der Dämpfe ein vulkanisches Gewitter, dessen rollenden Donner man deutlich von dem Krachen in dem Innern des Berges unterscheiden konnte.[1] Dieselbe meteorologische Erscheinung beschreibt Seneca beim Aetna.[2] Die Dämpfe sind meist mit fein zertheilten festen Massen: mit Rapilli, Asche und Sand, gemengt. Faraday's schöne Versuche haben Licht verbreitet über die Ursach der heftigen electrischen Schläge, welche im October 1840 zu Seghell bei Newcastle ein Arbeiter an dem Cylinder einer Feuermaschine erlitt; nach Analogie dieser Versuche ist über dem Krater der Vulkane die Reibung der Wassertheile gegen die festen beigemengten Körper der Erreger der Electricität, welche (wie Gay-Lussac gelehrt hat) bei jeder Wolkenbildung sich auf der äußeren Umhüllung (Oberfläche) condensirt.

Ganz verschieden von diesen minder verheerenden, nur durch vulkanische Gewitter verursachten Wasserströmen sind die Wasser- und Schlamm-Ausbrüche, welche dem Inneren der Vulkane zugeschrieben werden. Schon Strabo (lib. V pag. 248 Casaub.) erwähnt der alt-hellenischen Sage, nach welcher Typhon (in der Volksphantasie eine mythische Bezeichnung der unbekannten, tief im Erd-Inneren liegenden Ursach aller Vulcanität) vom Caucasus nach Unter-Italien

ſiwh und, unter Sicilien, Iſchia (der tyrrheniſchen Affen-Inſel Aenaria [3]) wie unter dem Brandlande bei Puteoli (Dicäarchia) liegend, „Flammen und Gewäſſer ausſtößt, wenn er ſich wendet“. Wären die Vermuthungen von Carmine Lippi in ſeiner Schrift über die Frage: fu il fuoco o l'acqua che sotterrò Pompei ed Ercolano? nicht 1843 (alſo 27 Jahre ſpäter) von Scacchi vielfach geſchwächt worden, ſo könnte die Tuff-Bedeckung von Pompeji einer gleichzeitigen Waſſerbedeckung vulkaniſchen Urſprungs zugeſchrieben werden. Es iſt aber nach der Natur der dortigen Bimsſteine, von denen unzweifelhaft ein Theil (des Vitruvius pumex Pompejanus) Vor-Plinianiſch iſt, wahrſcheinlicher [4], daß der Aſchenregen ein trockner war und daß nur dasjenige, was die Keller in den Ruinen von Pompeji erfüllt hat, durch langdauernde und heftige Regengüſſe ſpäter zugeführt worden iſt. Die ſehr neue Conglomerat-Formation des Traß im Brohl-Thale giebt auch keinen Beweis dafür, daß Bimsſtein und Tuff, welche der Traß enthält, Schlamm-Auswürfen lavagebender Eifeler Vulkane ihren Urſprung verdanken. [5]

Der nicht Lavaſtröme ergießende, aber Bimsſtein, Aſche und fein zermalmte Lava-Fragmente ausſtoßende Vulkan von Guadeloupe, in ſeinem jetzigen Zuſtande la Soufrière genannt, hat auf Spalten, die ſich am 12 Februar 1836 faſt am Fuß des Berges öffneten, eine große Menge ſchlammigen Waſſers ergoſſen. Mineralien, die in dieſer éruption boueuse enthalten waren, ſind von Dufrénoy genau unterſucht worden. Dieſe Erſcheinung erinnerte nicht bloß an die Anſchwellung und ſchlammartige Trübung aller Bäche während der zunächſt vorhergehenden Eruption der Soufrière am 27 Sept. 1797, welcher nach 78 Tagen das große Erdbeben und die Zerſtörung der

Stadt Cumana folgte; sondern in dem Briefe von Mercier an Biot sur une éruption boueuse du Volcan de la Guadeloupe [6] wurde auch umständlich einer Beobachtung des Columbus gedacht, der in den ersten Tagen des Novembers 1493 auf seiner zweiten Reise einen mächtigen Wasserstrom, breit wie ein Ochse (golpe de agua tan gordo como un buey), an dem höchsten Pic der Insel „hoch wie vom Himmel" herabstürzen sah. In dem Berichte des Schiffsarztes Dr. Chanca, an die Municipalität von Sevilla gerichtet, in welchem uns die Worte des Admirals wiedergegeben werden, ist aber nicht gesagt, was in dem Briefe von Mercier irrig [7] behauptet wird: que Christophe Colomb reconnut le Volcan à l'épaisse fumée qui s'élevoit de la cime. Der Admiral beschreibt bloß einen Wasserfall; und giebt nicht zu erkennen, daß er den Pic, an welchem er herabstürzt, für einen feuerspeienden Berg hielt. Es bleibt also mit Recht viel Zweifel, ob er Zeuge eines Schlamm-Ausbruchs war, oder ob er einen durch Regengüsse verstärkten Wasserfall, analog dem 500 Fuß hohen Sault du Carbet, zu Gesicht bekam.

Auf dem Festlande des Neuen Continents, dem wir nun von Norden nach Süden folgen werden, sind im alt-mexicanischen Gebiete, obgleich der Orizaba und der Popocatepetl ihre Gipfel hoch über die ewige Schneegrenze erheben und zu vielen Infiltrationen Gelegenheit geben konnten, Wasser- und Schlamm-Ausbrüche in historischen Zeiten nicht beobachtet worden. Die Phänomene, welche bei der Erhebung des neuen Vulkans von Jorullo am 27 Sept. 1759 das Versinken der beiden Bäche de San Pedro und de Cuitimba veranlaßten [8], sind nicht mit den größeren Erscheinungen zu verwechseln, welche die alten Vulkane von Guatemala, Quito und Chili dargeboten

haben. In dem nördlichen Theile der Vulkan-Reihe von Central-Amerika liegt der abgestumpfte Trachytkegel von Escuintla, der den Pic von Teneriffa und den 5 Meilen in West-Nord-West liegenden Volcan de Fuego bei Acatenango an Höhe übertrifft und dem ausschließlich der Name eines Wasser-Vulkans (Volcan de Agua) geblieben ist.[9] Diesem Berge wurde am 11 Sept. 1541 eine furchtbare Ueberschwemmung zugeschrieben, als durch Erdbeben und plötzliche Eröffnung von mit Regen- und Schneewasser gefüllten Höhlungen veranlaßt. Die große Stadt la Antigua Guatemala ward von Grund aus zerstört, und die Einwohner von der spanischen Regierung gezwungen die neue Stadt Santiago de Guatemala gegen ihren Willen zu gründen. Leider! fehlt es wegen der Barbarei, die vor der Mitte des 16ten Jahrhunderts, in den ersten Zeiten der Conquista, wie in so großer Entfernung von der Stadt Mexico herrschte, an aller auf Sage gegründeter umständlicher Beschreibung dieser Begebenheit.[10] Lava-Ausbrüche kennt man aus historischer Zeit gar nicht vom Volcan de Agua unsern Escuintla, während daß von dem Volcan de Fuego seit 1581 neun Lava-Eruptionen bekannt sind. In der letzten von 1852 erreichte ein Lavastrom das Littoral der Südsee.

In Südamerika hat der nördlichste der Vulkane aus der Gruppe von Neu-Granada, der Vulkan und Paramo de Ruiz, einen mächtigen Schlammstrom ausgestoßen, welcher von heftigen Erdstößen am 19 Februar 1845 begleitet war. Der Paramo de Ruiz gehört zu der mittleren oder Centralkette von Neu-Granada, zu der Kette des Quindiu; er liegt zwischen der Mesa de Herveo und dem Nevado de Tolima:[11] und schien sich nach der Ansicht, die ich lange von ihm hatte, aus der Hochebene von Bogota, nicht viel über die ewige Schnee-

grenze zu erheben. Der Schlammstrom, in zwei Arme getheilt, folgte den Thälern der Rios de la Laguilla und de Santo Domingo, zerstörte alle Ansiedlungen und führte Eisblöcke, Schlackenmassen, Baumstämme und Schutt in den Magdalenen-Strom oberhalb des durch seine schöne Tabaks-Cultur berühmten Städtchens Ambalema. Es war das erste Mal, daß die Anwohner des großen, von Palmen umgebenen Flusses, dessen Wasser-Temperatur nicht unter 26° bis 28° ist, Eismassen schwimmen sahen: eine Erscheinung, welche die Schnelligkeit eines solchen Schlammsturzes bezeugt.[12]

Wenn auch die ewige Schneelinie in der Aequatorial-Zone der vulkanreichen Cordilleren von Quito fast 6000 Fuß höher liegt als in der Breite des Aetna, so nimmt auch dabei in jenen Cordilleren die Höhe der noch entzündeten Vulkane dermaßen zu, daß, während der 10200 Fuß hohe Aetna noch nicht volle 1300 Fuß senkrecht in die ewige Schneegrenze reicht, der mit Schnee bedeckte Theil der sechzehn- und siebzehn-tausend Fuß hohen Vulkane Cotopaxi, Sangay und Altar de los Collanes noch 2250 F. in senkrechter Höhe mit ewigem Schnee, ja 5500 F. sporadisch mit Schnee bedeckt sind. Von dem Parallel von Sicilien nach dem Parallel von Quito nimmt die Höhe der Vulkane um vieles schneller als die der ewigen Schneelinie zu; auch haben die höchsten Gebirge Europa's sogenanntes plutonisches, unvulkanisches, Granit- oder Gneiß-Gestein. Am Montblanc hat der perpetuirliche Schneemantel fast 6500 F. perpendicularer Höhe: d. i. dreimal mehr als der Cotopaxi, dessen Schneemantel ich nur 2862 F., la Condamine 64 Jahre früher 3000 F. vom Gipfel bis zur unteren Schneegrenze fand. Diese numerischen Betrachtungen sind von großer Wichtigkeit, da die Wasser-Ergüsse der entzündeten Nevados, mit Tuff,

Bimsstein und Schlamm gemengt, seit Bouguer und la Condamine [13] den mit Schnee- und Regenwasser gefüllten inneren Höhlungen zugeschrieben werden.

Unter den drei Vulkanen der Gruppe von Quito, welche durch Spaltung der Gipfel oder Zertrümmerung der Kraterränder große geologische Catastrophen bezeugen: dem Carguairazo (jetzt nur noch 14700 F. hoch), den beiden schönen Pyramiden von Ilinissa (16362 F.) und dem Capac-Urcu oder Cerro del Altar (jetzt nur noch 16380 F.), welcher einst den Chimborazo überragt haben soll; [14] hat sich nur vom Einsturz des Gipfels des Carguairazo durch die Sage und die noch sichtbarsten Spuren das lebhafteste Andenken erhalten. Das Wort „Kothfelder" (lodazales, campos lodosos; von lodo, lutum), mit dem man jetzt noch eine Strecke von fast zwei Quadratmeilen am Fuß des Carguairazo bezeichnet, deutet auf die Nässe und Flüssigkeit des Aschenschlammes, welcher sich bei dem Krater-Einsturz in der Nacht vom 19 Juli 1698 ergoß. Auch durch die Luft wurden wie Erdhagel [15] kleine kugelförmige Massen mit concentrischen, über einander gelegten Schalen geschleudert bis in die Hochebene von Hambato, wo ich sie sammelte und wo man sie dem Carguairazo zuschrieb, während die Stadt Hambato in derselben Nacht 1698 durch Erdstöße ganz zerstört wurde. Als Pedro de Alvarado, einer der Helden in der Expedition von Hernan Cortes, im März 1534 mit einem wohlgerüsteten kleinen Heere von der Küste der Südsee aufwärts nach Quito über Riobamba (Rivecpampa) durch die Puertos nevados (wie es scheint, längs dem südwestlichen Abhange des Chimborazo) vordrang, verlor er einen großen Theil seiner Mannschaft und Rosse: nicht bloß durch Kälte, sondern weil, wie Oviedo sagt [16], Erde vom Himmel

fiel, so daß die Respiration gehemmt war und alles erblindete. Dieser Aschenregen wird mit mehr Gewißheit, als mir begründet scheint, einem Ausbruch des Cotopaxi zugeschrieben. Er war vielleicht aus dem damals noch unversehrten, thätigen Krater des Carguairazo selbst ausgestoßen. Brustbeklemmungen sind bei solchen Erscheinungen ebenfalls von den Einwohnern der Stadt Quito gefühlt worden, wenn Aschenregen vom Rucu-Pichincha den Tag daselbst in finstere Nacht verwandelten.

Einen merkwürdigen Contrast mit den Kothfeldern (lodazales, éjections boueuses) des Carguairazo bilden die Auswürfe des Capac-Urcu (Altar de los Collanes), welche, fast zwei Decennien vor der Eroberung der Stadt Quito durch den Sohn des Inca Tupac Yupanqui (laut den Traditionen der Eingebornen von Lican) sieben bis acht Jahre hinter einander dauerten und die große Ebene von Tapia im Osten vom Rio Champa, im Süden vom Rio de Lican mit feinem Bimsstein-Sande bedeckt haben. Diese Bimsstein-Bedeckung ist um so auffallender, als der Capac-Urcu dem Vulkan Tungurahua nahe ist, auf welchem ich bei dem Versuch einer Besteigung gar keinen Bimsstein gefunden habe. Die Natur der sogenannten Asche und des vulkanischen Sandes kann bei ungründlicher Untersuchung zu vielen Täuschungen Anlaß geben. Zwischen Venta de Soto und Perote bestand das Trümmerfeld, dem Granitsand sehr ähnlich, wie ich sehr bestimmt ergründet habe, aus kleinen Körnern von Perlstein. [17]

Die berühmten Wasser-Ausbrüche des Cotopaxi vom 24 Junius und 9 December 1742, theilweise fortgesetzt bis 1750, sind, freilich sehr unvollständig und leider! nicht als Augenzeugen, von Bouguer und la Condamine [18] beschrieben worden; es bleibt aber doch gewiß, daß der Sturz unzusammen-

hangender Reihen von Blöcken, die kaum an den Kanten und an der Oberfläche geschmolzen waren, durch den Stoß von halb geschmolzenen Schneemassen getrieben, in ihrer Bewegung mit einer fabelhaft scheinenden Geschwindigkeit beschleunigt wurde. Ein völliges Schneeschmelzen am Kegel des Cotopari ging auch, während meines Aufenthalts in Guayaquil, dem Ausbruch des Vulkans am 4ten Januar 1803 vorher, so daß der Berg plötzlich einen furchtbares Unglück verheißenden Anblick darbot.

Das Füllen der inneren Höhlungen mit geschmolzenem Schnee ist aber als ein Proceß zu betrachten, welcher ununterbrochen, wenn gleich allmälig und in langen Perioden, vorgeht, in denen der Berg fast kein äußeres Zeichen der Thätigkeit darbietet. Die allgemeine Dürre des von Waldung ganz entblößten Bodens auf der weiten Hochebene von Quito und der Mangel wasserreicher Flüsse am Fuß der Schneekette sind deutliche Beweise von dem Versinken alles Flüssigen in das Erd-Innere. Auch überall, wo Berge einstürzen (en los derrumbos) und während der so häufigen Erdbeben sich Spalten öffnen, sprudelt Wasser aus der Tiefe und erregt oft furchtbare Ueberschwemmungen. Mein Freund Boussingault hat schon in seinen Schriften über die Eigenthümlichkeiten des Ackerbaus in den vulkanischen Hochebenen auf die Ursachen des Contrastes zwischen der Dürre der Oberfläche und der Wasserfülle der Erdschichten in geringen Tiefen aufmerksam gemacht.

Mit dieser Frequenz unterirdischer Wasser-Anhäufung in einer Zone, wo der gehobene Theil der Erdrinde meist mit porösem, permeablem Gestein bedeckt ist, hängt das sonderbare Phänomen der kleinen, von einigen Bergen um Quito zu Tausenden mit schlammigen Wassern ausgeworfnen Fische

zusammen, von dem ich vielleicht zuerst die Nachricht nach Europa gebracht habe.[19] Dieses Fischchen: gewöhnlich vier, bisweilen nur zwei Zoll lang, von olivengrüner Farbe, schwarz punctirt; hat die ganze Gestaltung (den habitus) der Siluroïden der Meeresküste, ob es gleich in den Bächen der Hochebene von Quito in Höhen von 9000 bis 9800 Fuß[20] lebt. Es gehört zu derjenigen Abzweigung der Siluroïden, welche Lacépède Pimeloden genannt hat. Die älteste Nachricht vom Auswurf dieser Pimeloden, die mir ein aufmerksamer und wissenschaftlich unterrichteter Beobachter, Juan de Larea, mitgetheilt hat, steigt bis 1691 im Vulkan Imbaburu hinauf. Die der Villa de Ibarra nahen Felder wurden mit todten Fischen gefüllt; und man schrieb bösartige Fieber, welche zu der Zeit ausbrachen, der faulenden, mit Gestank die Luft verpestenden, organischen Masse zu. Noch wenige Jahre vor meiner Ankunft hatte Imbaburu dieselben Schlamm-Ausbrüche, reich an Fischen, geliefert. Aehnliche Erscheinungen kennt man vom Carguairazo, als sein Gipfel 1698 einstürzte, vom Tungurahua und Cotopari. Die Fische, welche der letztgenannte Vulkan auswarf, verpesteten die Luft auf den Besitzungen des Marques de Selvalegre, des Vaters meines unglücklichen, theuren Reisegefährten, Carlos Montufar. Der Pimelodus Cyclopum — das ist der etwas mythische Name, unter dem ich auf Cuvier's Geheiß die kleine Preñadilla bekannt gemacht habe — ist gar nicht häufig in den Bächen der Cordilleren, und wird doch zu vielen Tausenden ausgeworfen. Das Fischchen, sagt man, sei lichtscheu: weil da, wo man, wie am Imbaburu, eine bleibende Communication zwischen den inneren Berghöhlen und den Gebirgsbächen vermuthet, z. B. am Desague de Peguchi zwischen Otavalo und San Pablo, die

Pimeloden nur in sehr dunklen Nächten gefischt werden können. Sie kommen sogar, sagt man, nicht aus dem Berge heraus, so lange der Vollmond über dem Horizont steht. Ueber alle diese Verhältnisse: besonders über die Höhe der Spalten, aus denen der Fisch-Auswurf geschieht, und über die Ursachen, welche die Thierchen zu einer solchen Höhe erheben; fehlt es noch ganz an Beobachtungen. Ich war nur wenige Stunden lang in der Nähe von Imbaburu und Cotocachi, als ich aus der Provinz de los Pastos über die Villa de Ibarra nach Quito kam, und wußte damals noch nichts von einem Phänomen, das in Europa lange Unglauben gefunden hat: wie der Fall der Meteorsteine, wie die Fuß-Eindrücke in Felsschichten und die Existenz des Guacharo, der von mir abgebildeten Steatornis caripensis.

Ich entlehne meinen Tagebüchern absichtlich auch das, was ich durch eigene Ansicht habe weder bekräftigen noch widerlegen können. Erneuerte Veröffentlichung einer bezweifelten wichtigen Erscheinung ist ein sicheres Mittel zu ernster Untersuchung anzuregen, zu unterscheiden: ob durch vulkanische Thätigkeit eine Communication zwischen inneren mit Wasser gefüllten Höhlungen und den äußeren Bächen eröffnet wird, oder ob zu der plötzlichen Tödtung der diesen Bächen ursprünglich eigenen Preñadillen die Beimischung heißen oder schwefelsauren Schlammes Veranlassung gegeben habe. Eine solche Untersuchung kann aber nur von Gewicht sein, wenn sie zur Zeit des hier besprochenen Vorfalls selbst oder unmittelbar nach demselben statt findet. Unterirdisches thierisches Leben ist ja auch unvulkanischen Alpengegenden Europa's nicht ganz fremd: da, wo fließende Wasser in langgedehnten Höhlen ihren Ursprung haben.

Eine andere, ebenfalls sehr merkwürdige Erscheinung: die Ausbrüche der Moya, in sich bewegenden, alles umstürzenden,

kleinen Kegeln; verdient hier noch eine besondere Erwähnung, wenn sie auch nur theilweise mit den Vulkanen zusammenhängt. Der berühmte, mir in Spanien eng befreundete Botaniker Cavanilles hat wohl am frühesten der Moya oder Muya und des furchtbaren, verheerenden Erdbebens von Riobamba am 4 Februar 1797 gedacht.[21] Fünf Jahre nach dem großen Ereigniß konnte ich den Schauplatz dieser Verheerungen selbst untersuchen. Die Moya, welche man nicht mit dem, bei allen Vulkanen so häufigen, vulkanischen Tuff verwechseln muß, ist eine schwärzlich braune, theilweise graue, erdige und zerreibliche Masse: in der sich erbsengroße, gelbliche und weiße, feinporige Einmengungen finden. Man erkennt darin, doch nicht häufig, kleine Körner unvollkommen ausgebildeter, schwärzlich grüner Krystalle von Augit. Letztere sind am leichtesten zu sammeln, wenn man die Moya schlemmt; auch werden dabei einige Krystall-Bruchstücke abgesondert, die entweder glasiger Feldspath oder Labrador sind. Die charakteristische Streifung des letzteren ist nicht deutlich zu erkennen. Da in meinen Tagebüchern damals die nahen anstehenden Felsmassen als Trapp-Porphyre (also als Trachyte), bestehend aus einer graulich grünen, thonartigen Grundmasse mit vielem glasigen Feldspath und etwas Hornblende, ohne allen Quarz, beschrieben wurden;[22] so fand ich mich bei Erkennung der Feldspath- und Augit-Bruchstücke, welche ich für Hornblende hielt, veranlaßt die ausgeworfne bewegliche Masse in einem Bericht an das National-Institut einen verwitterten Trapp-Porphyr zu nennen. Die Beimengung brennbarer Stoffe konnte nicht übersehen werden, da wir die Indianer-Weiber in Pelileo, ohne allen Zusatz eines anderen Brennmaterials, mit der Moya ihre Speisen kochen sahen. Ich

erinnerte damals Klaproth daran, daß Vauquelin in festen anstehenden vulkanischen Gebirgsarten der Auvergne Chlor-Ammonium gefunden habe.

Die Moya, welche ich wie den Guano zuerst nach Europa gebracht habe, ist auf einer ebenen, etwas feuchten, grünbewachsnen, grasreichen Flur westlich von dem Städtchen Pelileo, in 1318 Toisen Höhe über dem Meere, ausgebrochen; ja um vieles höher noch und auf trockenem Boden stiegen bei dem Alten Riobamba kegelförmige Hügel aus Spalten hervor, die sich fortbewegten, Häuser umstürzten und alles überdeckten. Dieses unbestrittene Wandern der Moya-Kegel, über das wir Gelegenheit gehabt haben so viele Augenzeugen auszufragen, ist den translatorischen Bewegungen in horizontaler Richtung analog, von welchen die Erdbeben in Calabrien und Riobamba so viele Beispiele gegeben haben theils im Verschieben nicht entwurzelter Baumalleen, theils in dem gegenseitigen Umtausch oder Sich-Verdrängen sehr verschiedenartiger Culturstücke.[23] Wir sehen die Erscheinungen sich wiederholen, aber die dynamischen Ursachen solcher Bewegungen in einzelnen Theilen der Bodenfläche sind noch in Dunkel gehüllt. Die Masse der frisch ausgeworfnen Moya war flüssig, wie uns einige der in Pelileo geretteten Eingebornen erzählten; sie nannten es „einen sich fortwälzenden Brei, der bald erhärtete". Viele Stücke der Moya färben die Hände schwarz. Die Moya brennt wie schlechter Torf oder wie Lohkuchen ohne Flamme, giebt aber dabei eine sehr intensive Wärme. Die ersten Untersuchungen der Moya wurden von Vauquelin und mir, später von Klaproth gemacht. Die chemische Analyse des Letzteren gab 7mal mehr Hydrogen-Gas als kohlensaures Gas; dazu brandiges Oel, Natron und mit Ammonium angeschwängertes Wasser.

Den chemischen Analysen folgte die microscopische. Durch Ehrenberg's glänzende Entdeckungen war besonders seit dem Jahre 1837 der Einfluß des kleinsten Lebens auf Mischung von Erden und Bildung der Gebirgsarten immer mehr hervorgetreten, und hatte die vulkanischen Aschen, welche Luftströme in große Ferne fortführen, zu einem wichtigen Gegenstand organischer Untersuchung gemacht. Da nun die Klaproth'sche Mineraliensammlung und mit ihr die von mir gesammelte Moya von Pelileo in das königliche Mineralien-Cabinet zu Berlin überging, so wurde letztere 1846 von meinem sibirischen Reisegefährten, Prof. Ehrenberg, vollständig microscopisch untersucht. Es fanden sich darin 64 namhafte organische Gestalten (14 kiesel- und weichschalige Polygastern, 5 Theile Fichten-Pollen und 45 kieselerdige Phytolitharien: meist Gramineen, welche wohl die Hauptmasse der Kohle darbieten und durch lange Spaltöffnungen der wellenförmig gezahnten Epidermis sich kenntlich machen. Nichts gehört dem Meeresleben zu, und die organische Mischung der Moya beträgt mehr als die Hälfte des Volums. Die Pflanzengewebe sind verkohlt, nicht verrottet. Neben dem sehr vereinzelten Augit und Feldspath zeigen sich hier und da kurzzellige Bimsstein-Theile. Das Ganze schien dem microscopischen Analytiker ein „aus verbrannten Vegetabilien und Wasser gemischter Erdbrei der Oberfläche zu sein, welcher, nachdem er ins Innere eingeschlürft gewesen, (durch vulkanische Kräfte) wieder herausgetrieben wurde."

Die beiden Ausbruchs-Orte der Moya bei Alt-Riobamba und bei Penipe sind vier geogr. Meilen von einander entfernt, Penipe aber ist dem noch thätigen Vulkan Tungurahua um $1\frac{1}{2}$ Meilen näher als Riobamba. Ich habe einen Plan der Umgegend von Penipe aufgenommen. Die sich

bewegenden, fortschreitenden Moya-Kegel sind westlich von den Ruinen von Penipe in einer feuchten Grasebene aufgestiegen, welche die Oeffnung eines hufeisenförmig gekrümmten Gebirgsrückens ausfüllt. Die Oeffnung wird in Norden vom Cerro de Chumaqui, im Süden vom Cerro de Pucara gebildet: beide auf meinem Plane Trapp-Porphyr (Trachyt) genannt. Auch der alte erloschene Vulkan von Imbaburu, südlich von der Villa de Ibarra, über 29 geogr. Meilen im Norden von Penipe, hat im Jahre 1844 eine röthlich aschgraue Moya ausgeworfen, von der mir einige Proben geschickt worden sind. Nach Ehrenberg's Untersuchung enthielten diese 13 Polygastern und, den zehnten Theil des ganzen Volums ausmachende Phytolitharien. In einem Exemplar der Eunotia amphioxys waren noch die grünen eingetrockneten Eierschläuche, einzeln von Glühhitze geschwärzt, zu erkennen.[24]

Auch in der Andeskette des südlichen Chili's, in der Breite von 37° 7′ S., fast dem Hafen von Talcahuano gegenüber, bietet der Vulkan von Antuco, welchen zuerst Eduard Pöppig und Domeyko geologisch untersucht haben und dessen feurige Ausbrüche und wirkliche Lavaströme vom Sept. 1852 nach der Angabe von Gilliß der englische Reisende E. R. Smith als Augenzeuge beschreibt, das merkwürdige Phänomen von Wasser-Ergießungen dar.[25] „Dieser Vulkan", sagt der geistreiche Pöppig, „ist einer von denjenigen, in denen die größeren Eruptionen mit der Ergießung einer Wassermasse von kalter Temperatur endigen. Jeder der Einwohner des Thales, einfache Landleute, deren Bericht zu trauen ist, bezeugen diese Wasser-Ausbrüche. Der letzte, sehr heftige, war vom Jahr 1820. Ein Wasserstrom, welcher aus einer Spalte des Kegels

floß, hatte den Boden tief aufgerissen und die Lavabetten klafterhoch mit übelriechendem, rothgelbem Schlamme bedeckt. Ich fand selbst noch acht Jahre später eine tiefe Furche, die bis auf die Hälfte des Vulkans von Antuco reichte und weiter oben mochte verschüttet sein. Am Krater selbst sieht man keine Spur; allein daß aus ihm der Wasserstrom hervorgebrochen sei, behaupten alle Antucaner. Ob jene Wasser- und Schlamm-Ergießungen Folgen der Infiltration der Gletscher sind, oder durch Verbindungen entstehen, welche der vulkanische Heerd mit dem nahen, $1\frac{1}{2}$ geogr. Meilen langen Antuco-See hat, wird kein späterer Forscher leicht entscheiden." Die untere Schneegrenze liegt nach Gilliß in dieser Breite 6200 Fuß hoch, also 2470 Fuß unter dem Gipfelkrater. Ich übergehe das merkwürdige Gemenge von Bimsstein, Obsidian-Körnern, kieselschaligen Polygastern und Pflanzentheilen von dem durch Meyen untersuchten Hügel von Tollo, zwei volle Tagereisen entfernt von dem Vulkan Maypu (34° 17′ S.B.), der selbst nie Bimsstein ausgespieen hat. Dies Phänomen erinnert an die isolirte Position der Bimsstein-Schichten von Guapulo, vom Rio Mayo und von Huichapa, östlich von Queretaro (Kosmos Bd. IV. S. 367); und an das analoge von Acangallo bei Arequipa in Peru: die Ehrenberg ebenfalls microscopisch zergliedert hat.[26]

Von dem Neuen Continent auf den Alten übergehend, müssen wir zuerst in Europa an die Wasser-Ausbrüche des Aetna's und des Vesuvs erinnern. Diese seltsamen Erscheinungen sind mit Recht schon vor einem Jahrhundert (von Magliocco, Braccini und Paragallo) theils Ansammlungen von geschmolzenem Schnee- und Regenwasser in inneren Höhlungen, theils vulkanischen Gewittern in den den Krater umgebenden Luftschichten zugeschrieben worden. Die großen Epochen der Ueber-

schwemmungen waren für den Vesuv der 17te December 1631, für den Aetna der 9te März 1755. Die Wassermasse, welche an dem eben genannten Tage vom Kegel des Vesuvs herabkam, war so groß, daß, bei Nola, an einigen Stellen die Ueberschwemmung 12 Fuß Höhe hatte. Am 18ten und 31ten December erneuerte sich das furchtbare Phänomen gegen Resina und Ottajano hin. Da der Krater in Wolken gehüllt blieb, so kann man nicht mit Gewißheit entscheiden, was aus ihm überströmte oder dem entstandenen Gewitter zugehörte. Die ausgeworfenen Seemuscheln, Algen und kleinen Fische bleiben sehr ungewiß. Auch 1779 und 1794 werden Schlammströme (mit Rapilli und Sand gemischte Wasser), die lave d'acqua e lave di fango, von Scacchi in seiner Chronologie der Eruptionen aufgeführt.[27] Am Aetna brachen am 9 März 1755 die heißen Wasser nicht aus dem Krater, sondern am Fuß des Kegels aus Spalten hervor, und wurden ebenfalls von Mecatti dem geschmolzenen Schnee zugeschrieben. Da ich einen Monat nach der großen Eruption des Vesuvs vom 22 October 1822 den Vulkan mehrmals besucht habe, so kann ich ein merkwürdiges Beispiel von den Täuschungen anführen, zu welchen die Flüchtigkeit der Beobachtung Anlaß giebt. Am 26 October verbreitete sich in der Umgegend des Vesuvs das Gerücht: ein Strom siedenden Wassers stürze den Aschenkegel herab. Monticelli erkannte bald, daß eine optische Täuschung dieses irrige Gerücht verursacht habe. Der vorgebliche Strom war eine große Menge trockner Asche, die aus einer Kluft in dem obersten Rande des Kraters, wie Triebsand, hervorschoß. Nach einer die Felder verödenden Dürre, welche dem von Lord Minto beschriebenen Ausbruch des Vesuvs vorhergegangen war, erregte gegen das Ende desselben das vulkanische

Gewitter einen wolkenbruchartigen, aber lange anhaltenden Regen[28], der gefahrbringende Ueberfluthungen bewirkte.

In dem vulkanischen Theil der Eifel ist die Traß-Bildung wohl nicht Schlamm-Ausbrüchen zuzuschreiben. Die Bimssteine scheinen trocken ausgeworfen zu sein, und die Hauptmasse des Ducksteins ist nach H. von Dechen ein durch Wasser abgesetztes, sehr neues Conglomerat.[29] Nach Ehrenberg's rastlosen und scharfsinnigen Untersuchungen der vulkanischen Tuffe am Hochsimmer, im Brohl-Thale, am Backofenstein bei Bell, oder am Laacher See sind überall dort Bimssteine mit Phytolitharien und kieselschaligen Polygastern so innig gemengt, daß an dem uralten geologischen Zusammenhange solcher gefritteter Organismen mit der vulkanischen Thätigkeit wohl kaum zu zweifeln ist. Der von Ehrenberg eingeführte Name der Pyrobiolith-Bildung (vulkanischer Infusorien-Tuff) drückt eine Thätigkeit aus, deren ursachliche Verhältnisse noch in Dunkelheit gehüllt sind, aber durch diesen Umstand selbst die Nähe künftiger Entdeckungen verkündigen.[30] Der Charakter von Süßwasser-Bildungen ist der herrschende in diesem Gebiete; doch sollen nach Ehrenberg's microscopischer Untersuchung die in Patagonien von Darwin gesammelten Erdschichten ausnahmsweise „einen vulkanisch verarbeiteten Meeresboden"[31] erkennen lassen.

Zu der, dem westlichen Amerika gegenüberstehenden, östlichen Küste Asiens übergehend, gedenken wir zuerst in der Vulkan-Reihe der Halbinsel Kamtschatka der heißen Wasser-Ausbrüche zweier noch entzündeter Vulkane, des Awatscha und Klintschewsk.[32] Adolph Erman und Postels schreiben diese Schlammströme ebenfalls nur dem während der Lava-Ergießungen geschmolzenen Eise und mit Asche (Rapilli)

gemengtem Schnee zu. In dem Drei-Inselreiche Japan finden sich auf der nördlichsten Insel Kiusiu, westlich vom Hafen Simabara, Koth-Vulkane, die schwarzen Schlamm ausspeien, ähnlich denen von Taman auf der Halbinsel Apscheron; aber das wichtigste, recht eigentlich hierher gehörige Phänomen ist die Erhebung des großen Kegelberges Fusijama auf Nipon, welcher aus dem durch eine Bodenversenkung eines großen Landstrichs in der Provinz Umi-siu neugebildeten großen See Mitsu Umi sich auf einmal erhoben haben soll, 286 Jahre vor unserer Zeitrechnung.[33] Leider bleiben die näheren Umstände dieser See-Entstehung wie der Berg-Erhebung in historisches Dunkel gehüllt. Ernsthafte Untersuchungen der Oertlichkeit, von einem wissenschaftlichen Reisenden, würden selbst in der Jetztzeit noch einiges Licht über diese Erhebung wie über die des Vulkans von Taal[34] auf Luzon verbreiten können.

Unter den 48 Vulkanen der Insel Java, von denen die Hälfte gegenwärtig entzündet ist, haben zwei durch ihre Schlamm-Ausbrüche selbst in diesem Jahrhundert sich eine große Berühmtheit erworben, der Idjen und der Gelunggung. Der erstere hat am Kratersee Kawah Idjen 7265: im östlichsten Theile[35], als Merapi Idjen, 8065 Fuß; der Gelunggung wird zu ohngefähr 6000 Fuß Höhe geschätzt. Der Idjen, welchen Leschenault de la Tour schon 1805 besucht hatte, gab am 6 Januar bis 11 Februar verheerende Schlammströme (Meteorwasser mit vieler ausgeworfener Asche vermengt).[36] Am Gelunggung hat der Schlammstrom vom 8 October 1822 allerdings nur 5 Stunden gedauert, und dennoch haben seine Verwüstungen nach officiellen Berichten gegen 4000 Dorfbewohnern das Leben gekostet.[37] Von feurigen Ausbrüchen aus

dem Krater war nichts gesehen worden; aber Blitze durchkreuzten das dunkle Gewölk, welches den Gipfel umgab: sichere Anzeigen dessen, was ich vulkanisches Gewitter nenne. Die dickeren Theile des Schlammes wurden durch die Luft geschleudert vom Gipfel des Gelunggung bis jenseits Tji-Tandui, in einer geradlinigen Entfernung von 48000 Fuß, also mehr als 2 geographische Meilen. Einige dem Vulkan nahe liegende Dörfer litten weniger, weil der heiße Schlamm über sie wegflog. Um in diesen Erscheinungen den Ursprung des Wassers und des Schlammes zu erklären, erinnert Junghuhn mit vielem Scharfsinn, daß da, wo solche Ausbrüche erfolgen, sich Kraterseen befinden; und daß, wo diese fehlen, man nur trockene oder feurige Stoffe von den vulkanischen Kegeln als wirkliche Lavaströme, oder als unzusammenhangende, glühende Schlackenmassen, oder als bloße, nicht erwärmte Trümmerzüge (vereinzelte Felsblöcke) herabkommen sieht. Von den 18 Kraterseen, welche die Insel Java besitzt, enthalten 7 süßes, helles, trinkbares Wasser, weil sie in ganz ausgebrannten Vulkanen liegen; in 11 andern ist das Wasser mit freier Schwefelsäure oder mit aufgelöster schwefelsaurer Kali-Thonerde gemischt. Alle diese Wasser haben einen atmosphärischen Ursprung und die Säurung geschieht durch vulkanische Dämpfe. Von geschmolzenem Schnee und Eis, die in den Cordilleren, selbst dem Aequator nahe, eine so wichtige Rolle spielen, kann hier keine Rede sein, da auf Sumatra und Java die höchsten Gipfel, der Indrapura und der Semeru, nur 11500 und 11480 Fuß Höhe erreichen und also 3000 Fuß unter der Grenze liegen, welche man in dieser Breite dem ewigen Schnee zuzuschreiben berechtigt ist. „Bei allen diesen Erscheinungen", sagt Junghuhn wohl mit Recht, „ist kein

Wasser in tropfbarem Zustande aus dem Heerde der Vulkane ausgeworfen worden; der Krater hat nur Dämpfe und Asche geliefert: während das flüssige Wasser, welches das umliegende flache Land überströmte, erst durch die Verdichtung der Dämpfe in den kälteren Luftschichten gebildet wird und sich zu dem gesellt, welches die Kraterseen hergeben. Die Schlammströme des Gelunggung, welche sowohl scharfeckige, selten poröse oder schlackige Blöcke, als auch trachytische Felstrümmer von 4 bis 7 Fuß Durchmesser mit sich führen, haben durch ihren Absatz eine Gestaltung der Bodenfläche veranlaßt, welche in hohem Grade die Aufmerksamkeit des Hydraulikers und des Geognosten auf sich zu ziehen verdient." Dies Phänomen, sehr genau beschrieben und durch eine Zeichnung erläutert, ist 1822 am Gelunggung durch einen Schlammstrom bewirkt, der von einem Vulkan aus 3590 Fuß Kraterhöhe herabstürzte. Die entstandenen Trümmerhügel sind keineswegs selbst vulkanischen Ursprungs oder durch unterirdische Thätigkeit hervorgebracht, wie die zahllosen geöffneten oder ungeöffneten kleinen conischen Hügel, welche so viele Vulkane umgeben und nur zu allgemein Ausbruch-Kegel genannt werden. Auf der ganzen Insel Java selbst findet man nur etwas analoges am Vulkan Gunung Guntur, der isolirte Hügel von 20—30 Fuß Höhe und flach-hemisphärischer Form, aus Steintrümmern und Sand zusammengesetzt, doch weniger regelmäßig gereiht, darbietet.[38] Die Schlammströme der Vulkane Kelut und Tangkuban lassen sichtbare Spuren ihrer Verheerung, aber keine conische Hügel. Außerhalb der Insel Java ist wohl nirgends das von Junghuhn beschriebene Phänomen wiederholt.

Nach einer mäßigen Schätzung steigt am Gelunggung die Zahl der gereihten Hügel, von 40 Fuß Höhe und 200 Fuß

mittleren Durchmessers an der Grundfläche, wenigstens auf 15000. Der größere Theil davon, etwa $\frac{3}{4}$, ist gereiht, fast einerlei Richtung auf einer Länge von 24000 Fuß bewahrend. Diese Länge ist aber kaum $\frac{1}{3}$ der Erstreckung von $3\frac{1}{6}$ geogr. Meilen, welche die Reihen aus älteren Ausbrüchen, reichlich mit Vegetation bedeckt, erreichten. Die Erklärung, welche gebildete Javanesen als Augenzeugen von dieser Aneinanderreihung so einförmiger conischer Hügelgestaltungen geben, ist wohl nicht ganz befriedigend. Sie behaupten, daß, wie auf einer Ebene von nur 2° Neigung in Flüssen trüben Wassers sich ein horizontaler Niederschlag da bildet, wo die Geschwindigkeit der Strömung dieselbe bleibt; so durch eine Stauung bei Hindernissen und durch eine plötzliche Abnahme der früheren Geschwindigkeit große Blöcke (Felstrümmer) niederfallen müßten, die den Kern jener hemisphärischen oder glockenartigen Hügel (Steinberge) bilden. Die Regelmäßigkeit ihrer Gestalt werde durch die zugleich oder später niederfallende Erde, welche auf allen Seiten abrollt, bestimmt. Niederschläge aus dem Schlammstrome wären also die Veranlassung der ganzen Erscheinung. Ich muß bemerken, daß wellenartige Dünenreihen, bisweilen durch Queerthäler in rundliche Hügel getheilt, wie sie Forchhammer im Norden von Europa so vortrefflich beschrieben hat und wie ich sie in der jetzt wasserlosen caspischen Senkung zwischen Sarepta und Astrachan gesehen, nichts mit der hier beschriebenen Erscheinung gemein haben; mehr erinnert sie durch das Absetzen der fortgeschleppten Trümmer an den dicken rothen Schlammstrom des Bergsturzes (Bergschlipfen) bei Wäggis am Rigi, entstanden am 15 Juli 1795, oder an die Trümmerfluth vom 16 Juni 1818 aus dem Bagne-Thal in der Schweiz.

Merkwürdige Schlamm-Auswürfe, wie behauptet wird, mit wirklichen Fragmenten von Schwefelkies gemengt, geben auch die kleinen Vulkane der Inseln Ramri und Cheduba (letzterer in lat. 18° 52′) an der Küste von Arracan, im östlichen Theile des bengalischen Meerbusens.[39] Der Schlamm, welchen die geologische Gesellschaft von Calcutta an Ehrenberg 1846 zur Untersuchung sandte, hatte die Consistenz eines silbergrauen, fetten plastischen Thones; und enthielt Polythalamien, Phytolitharien und vorherrschend (wie in den patagonischen Littoral-Gebirgslagern) kalkschalige Meerwasser-Organismen: also wieder andeutend einen Verkehr zwischen vulkanischer Thätigkeit und einst lebenden Gebilden der Foraminiferen.[40]

So zweifelhaft und unaufgeklärt, als lange die verschiedenen Ursachen der sogenannten vulkanischen Wasser-Ergießungen gewesen sind, eben so problematisch ist auch geblieben die Existenz von wirklichen Flammen-Erscheinungen während der Ausbrüche: sei es aus den Gipfel-Kratern, oder aus Spalten am Abhang der Vulkane, oder aus kleinen Auswurfs-Kegeln. In dem allgemeinen Naturgemälde[41] habe ich, was man bei Schlacken- und Rapilli-Auswürfen als Flammen beschreibt, wie den Lichtglanz rother Gluthwolken, nicht brennendem Wasserstoff-Gas zugeschrieben; sondern als Licht-Reflexe gedeutet, die theils von hochgeschleuderten geschmolzenen Massen ausgehn, theils auch Wiederscheine sind, von denen aus der Tiefe aufsteigende Dämpfe erleuchtet werden. Dieses Läugnen wirklicher Flammen gründete sich auf die Meinungen vielerfahrener und scharfsichtiger Beobachter: von Spallanzani, Monticelli, de la Beche, Dana[42] und Poulett Scrope. Solchen negativen Erscheinungen stehen aber wichtige Zeugnisse entgegen: die von Pilla, in einer eignen, wichtigen Abhandlung aufgestellt;[43]

von Leopold von Buch, Humphry Davy, Abich, Elie de Beaumont am Aetna; Bory St. Vincent an dem Vulkan der Insel Bourbon, Postels am Vulkan Awatscha[44] auf der Halbinsel Kamtschatka. Ein großes Licht ist über diese Streitpunkte erst, wie ich schon früher[45] angedeutet habe, durch Bunsen's vortreffliche Abhandlung „von den Processen der vulkanischen Gesteinsbildung in Island" verbreitet worden. Dieser scharfsinnige Chemiker findet in den Dämpfen, welche den kochend heißen Schlammboden durchwühlen, neben Schwefel-Wasserstoff auch Wasserstoff, ja von letzterem in der Solfatara von Reykjalidh bis 25 Procent. „Man sieht aus diesen Gas-Analysen", setzt der große Chemiker hinzu,[46] „wie wenig man Grund hatte Davy's ältere Vulkan-Theorie wegen totaler Abwesenheit brennbarer Gase in den Exhalationen der Vulkane zu läugnen. Der einfachste Versuch zeigt, daß, wo Schwefel mit erhitztem Pyroxen-Gestein (z. B. Basalt oder pyroxenreichen Trachyten) zusammentrifft, alle Bedingungen zur Bildung jener Solfataren-Gase erfüllt sind. Es tritt eine partielle Zersetzung des in dem Gestein enthaltenen Eisen-Oxyds ein, indem der Schwefel sich in dessen Bestandtheile theilt. Der Sauerstoff des Oxydes bleibt als Schwefel-Eisen im Gestein zurück. Leitet man darauf Wasserdämpfe in der angehenden Glühhitze über die auf die angegebene Weise mit Schwefeldampf behandelte Gebirgsart, so entweicht unter Bildung von Eisen-Oxydul-Oxyd eine reichliche Menge Schwefel-Wasserstoff. Uebersteigt aber die Temperatur auch nur um weniges die angehende Glühhitze, so zerfällt ein Theil dieses Schwefel-Wasserstoffs in seine Elemente, und man findet neben dem Schwefel-Wasserstoff eine erhebliche Menge freien Wasserstoffs nebst Schwefeldampf. Die Erscheinungen, welche aller Solfa-

taren=Thätigkeit zum Grunde liegen, sind nach diesen Versuchen leicht verständlich, da fast alle vulkanischen Eruptionen von Schwefel=Sublimationen begleitet sind. Wo nun solche Schwefelmassen den glühenden Pyroxen=Gesteinen in Dampfgestalt begegnen, entsteht die Thätigkeit, der die schweflige Säure ihren Ursprung verdankt; sinkt darauf eine solche vulkanische Thätigkeit zu niederen Temperaturen herab, so tritt alles in eine neue Phase. Die erzeugten Schwefel=Verbindungen des Eisens beginnen ihre Wirkung auf den Wasserdampf, und als Resultat dieser Wechselwirkung entstehen Schwefel=Wasserstoff und dessen Zersetzungs=Producte, freier Wasserstoff und Schwefeldampf. So sieht man beide Processe sich in einander verlaufen und sich an nahen Orten begegnen."

Hier ist der Vorgang in den Solfataren geschildert; aber bei wirklichen, lava=hervorbringenden Vulkan=Eruptionen hat durch Versuche (Gas=Analysen) noch keine Entwickelung von freiem Wasserstoff constatirt werden können. Die bläulichen beweglichen Lichter, welche ich in 2300 Fuß Tiefe im entzündeten westlichen Krater des Pichincha erblickte, als ich am 26 Mai 1802 allein mit dem Indianer Felipe Aldas an den jähen Rand des Vulkans gelangte, habe ich gleich damals nicht für Hydrogen, sondern für Flämmchen brennenden Schwefels gehalten. Sie sind, wie man mir durch Briefe meldete, in den nächsten Jahren nach meiner Abreise aus Quito von mehreren Einwohnern, welche dieselbe Steinplatte (14946 Fuß über dem Meeresspiegel) aus bloßer Neugierde besuchten, ebenfalls gesehen worden. Auch der sehr gründlich physikalisch und geologisch unterrichtete Reisende, Herr Sebastian Wisse, welcher kühn im Anfang Augusts 1845 mehrere Nächte in dem Krater von

Pichincha zubrachte, sagt ausdrücklich: „nach meiner Vermuthung brechen bisweilen die Dämpfe der thätigen Fumarolen so erhitzt aus, daß abgesetzte Schwefel-Krystalle sich wirklich entzünden.“ [47] Am schwierigsten sind die Flammen zu erklären, die man bei Erscheinung neuer Inseln aus dem Meere will haben aufsteigen sehn, ehe noch der gehobene vulkanische Meeresboden der Oberfläche nahe war.

Anmerkungen.

[1] (S. 24.) Vergl. meine Ansichten der Natur 3te Ausg. Bd. II. S. 273 und die Stelle im Texte oben S. 39—40. Solch eine Erscheinung wie der wolkenbruchartige Regen (S. 40 Z. 1—2) charakterisirt fast unter allen Erdstrichen das Ende einer Eruption. Da während derselben der Aschenkegel gewöhnlich in Wolken gehüllt ist und da in seiner Nähe die electrischen Regengüsse am stärksten sind, so sieht man Schlammströme, die aus meteorologischen Ursachen entstehen, von allen Seiten herabfließen.

[2] (S. 24.) Seneca, Quaest. Nat. lib. II cap. 30: »Aetna aliquando multo igne abundavit: ingentem vim arenae urentis effudit. Involutus est dies pulvere populosque subita nox terruit. Illo tempore ajunt plurima fuisse tonitrua et fulmina, quae concursu aridorum corporum facta sunt, non nubium. — Aliquando Cambyses ad Ammonem misit exercitum: quem arena, Austro mota et more nivis incidens, texit, deinde obruit. Tunc quoque verisimile est fuisse tonitrua fulminaque attritu arenae sese affricantis.« Dies sind Meinungen des Asclepiodotus, in denen die Wirkungen der Reibungs-Electricität deutlichst ausgedrückt sind.

[3] (S. 25.) Vergl. Kosmos Bd. IV. S. 535.

[4] (S. 25.) A. a. O. S. 450; Roth über den Vesuv S. XLI. (Lyell, Principles of Geology 1853 p. 385—396; Naumann, Lehrbuch der Geognosie Bd. I. 1858 S. 136.)

[5] (S. 25.) Kosmos Bd. IV. S. 280.

[6] (S. 26.) Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences T. IV. 1837 p. 651—654 und 747—749; Kosmos Bd. IV. S. 601.

[7] (S. 26.) Dr. Chanca läßt den Columbus bloß sagen: Llegamos á la isla hácia la parte de una gran montaña que parecia que queria subir al cielo, en medio de la cual montaña estaba un pico mas alto que toda la otra montaña, del cual se

vertian á diversas partes muchas aguas. Mas a cerca vídose lo cierto, y era la mas hermosa cosa del mundo de ver de cuan alto se despeñaba é de tan poco logar nacia tan gran golpe de agua. Navarrete, Coleccion de los Viages y Descubrimientos de los Españoles T. I. p. 201.

[8] (S. 26.) Kosmos Bd. IV. S. 336—338.

[9] (S. 27.) A. a. O. S. 543.

[10] (S. 27.) Der lebendige Zeuge der Conquista, Gonzalo Fernandez de Oviedo, dessen großes Werk der Historia general y natural de las Indias wir endlich nach drei Jahrhunderten, durch den rühmlichen Eifer der spanischen Akademie, vollständig vor uns sehen, hat allerdings (libro XLI cap. 3, Tomo IV. Madrid 1855 p. 26—32) eine umständliche Schilderung der großen Wasserfluth gegeben, welche in der Nacht vom 10 zum 11 Sept. 1541 die Stadt Guatemala zerstörte; sie verweilt aber mehr bei persönlichen und örtlichen Scenen, als daß sie den Ursprung des schrecklichen Phänomens (tormenta de agua, tormenta, huracan, tempestad genannt) genau erkennen ließe. — Da es noch ganz an unmittelbaren Messungen der ewigen Schneehöhe in Central-Amerika fehlt und die beiden Vulkane (de Agua und de Fuego) nach Poggendorff's Berechnung der vom Cap. Basil Hall genommenen Höhenwinkel sich 2050 Toisen über das Meer erheben, auch die Stadt Guatemala nur 4° südlicher als die großen Vulkane von Mexico liegt; so ist hier zu erinnern, daß nach meinen Untersuchungen (Asie centrale T. III. p. 268—279) unter dem Parallel von 19° die mittlere Grenze des ewigen Schnees allerdings in 2313 Toisen Höhe liegt, daß aber sporadisch Schnee bis 1200 Toisen fällt. Unter dem Aequator, in den vulkanischen Cordilleren von Quito, wo die Höhe des ewigen Schnees 2475 Toisen ist, fällt sporadisch Schnee nur bis 1875 Toisen. Dies sind Mittelzahlen von vielen meiner Messungen, und deshalb muß den Resultaten die Angabe von einzelnen Toisen verbleiben.

[11] (S. 27.) Der Vulkan von Tolima, ein abgestumpfter Kegel, ist schön abgebildet in Albert Berg's Physiognomy of tropical vegetation on the Rio Magdalena and the Andes of New Granada 1854 Tab. III. Er scheint mir der höchste Berg in der nördlichen Hemisphäre zu sein; nach meiner trigonometrischen Messung bei Ibague hat derselbe 17010 Par. Fuß

(Kosmos Bd. IV. S. 292 und 527). Dem Tolima kommen am nächsten die mexicanischen Gipfel Popocatepetl (nach mir 16632 F.) und Orizaba (nach Ferrer 16776 F.). Nach der genauen Arbeit des Astronomen Julius Schmidt zu Olmütz, welche einer vortrefflichen Abhandlung von Carl Heller (Petermann, geogr. Mittheilungen 1857 S. 372—374) angehängt ist, ergiebt das Mittel aus 6 Messungen für den Popocatepetl 2775 Toisen oder 16650 Fuß (Differenz von meiner frühesten Messung 4 Toisen); für den Vulkan von Orizaba, den Herr Heller noch hat rauchen sehn, 2767 Toisen oder 16602 Fuß: also 30 und 50 Fuß Differenz von Ferrer's und meiner trigonometrischen Messung aus großer Entfernung. — So ist der Zustand der Hypsometrie im tropischen Amerika geblieben seit mehr als einem halben Jahrhundert, seit meinen und Ferrer's Arbeiten!

[12] (S. 28.) Relation de l'éruption boueuse du Volcan de Ruiz par le Colonel Joaquin Acosta in den Comptes rendus de l'Acad. des Sc. T. XXII. 1846 p. 709: »Toute la population de la vallée de Lagunilla périt. D'énormes blocs de glace étaient descendus de la Cordillère en telle abondance qu'ils n'étaient pas encore entièrement fondus malgré la température élevée de 26° à 28° de ces lieux. Cette masse de glace venait d'une hauteur de plus de 4800 mètres, car telle doit être la limite inférieure des neiges perpétuelles sous cette latitude. C'est la première fois de mémoire d'hommes que les habitans des bords embrasés de la Madeleine avaient vu de près de l'eau solidifiée par le froid. Ce fut un spectacle surprenant de voir les eaux tièdes de la Madeleine charrier de la glace.«

[13] (S. 29.) Bouguer, Figure de la Terre 1749 p. LXVIII bis LXXIII, auch in den Mémoires de l'Acad. des Sciences Année 1744 p. 37 und 269—272; la Condamine, Journal du Voyage à l'Équateur 1751 p. 156—159.

[14] (S. 29.) Vergl. meine Kleineren Schriften Bd. I. S. 460, 461 und 463; wie die von mir im Atlas (No. IV, V und VII) entworfnen physiognomischen Ansichten.

[15] (S. 29.) »Par le mélange de la pluie et des cendres volcaniques il se forme dans l'air les espèces de pisolites à couches concentriques que j'ai trouvées sur le plateau d'Hambato parmi les anciennes éjections du Carguairazo, analogues à ce que les

habitans de Quito appellent naïvement *grêlons de terre* et que Monticelli et Covelli (Storia del Vesuvio degli anni 1821—1823 p. 94—98) ont décrit avec beaucoup de sagacité. La ville d'Hambato, depuis la Catastrophe du 19 Juillet 1698 jusqu'à celle de Riobamba du 4 Février 1797, a été détruite 8 fois et toujours reconstruite dans le même site.« Humboldt in den Annales de Chimie et de Physique T. XXVII. 1824 p. 125.

[16] (S. 29.) Weder Oviedo (Hist. de las Indias Parte III. lib. 8 cap. 20), noch Garcilaso, noch Cieza de Leon, der schon im 13ten Jahr (also 1531) nach Amerika kam, noch der merkwürdige Brief, welchen Pedro de Alvarado selbst den 15 Januar 1535 an seinen Kaiser über die Expedition nach Quito schrieb und von welchem der vortreffliche Prescot eine Abschrift hat benutzen können; nennen einen bestimmten Vulkan.

[17] (S. 30.) Kosmos Bd. IV. S. 350.

[18] (S. 30.) Bouguer, Figure de la Terre p. LXVIII und LXXI; derselbe in den Mém. de l'Acad. des Sc. 1744 p. 37 und 270. Reste liegen gebliebener, durch Hindernisse aufgehaltner Trümmerzüge habe ich selbst am Cotopaxi bei dem Löwenberge (Puma-Urcu) gefunden (Kosmos Bd. IV. S. 363).

[19] (S. 32.) Humboldt, Recueil d'Observations de Zoologie et d'Anatomie comparée Vol. I. (1811): Mémoire sur une nouvelle espèce de Pimelode, jetée par les Volcans de Quito, p. 21—25, Planche VII; Vol. II. (1833): Mémoire sur les Poissons fluviatiles de l'Amérique équinoxiale p. 148—151. Dr. Karsten, in seiner interessanten Abhandlung über die geognostischen Verhältnisse Neu-Granada's 1856 S. 92, sieht als Ursach der sogenannten Fisch-Auswürfe des Imbaburu die Ueberschwemmung des nahen Sees an, welche durch eine vom Vulkan in den See herabstürzende Felsmasse veranlaßt wurde. Die dem See eigenen Preñadillen blieben faulend liegen, als die Wasser sich zurückgezogen hatten.

[20] (S. 32.) Also 2800 Fuß höher als nach einer Arbeit, die der scharfsinnige Physiker und Geologe Ramond für mich unternommen hatte, über das Maximum der Höhe, auf welcher die Seen in der Kette der Pyrenäen von Fischen belebt sind. »Le *Salmo fario* (la truite commune) et le *Salmo alpinus* (la truite noire) vont jusqu'a 1170 toises de hauteur, jusqu'au lac d'Escou-

bous: au-dessus de ce lac, p. e. au lac d'Oncet, au pied du Pic de Midi (à 1187' d'élévation), il n'y a plus de poisson par les $42^{\circ}\frac{1}{2}$ à 43° de latitude. Le poisson manque là où, comme dans les lacs supérieurs de Néouvielle, les eaux ne dégèlent que durant un mois ou deux. Les poissons ne peuvent vivre dans des lieux où les eaux sont privées de l'influence de l'air atmosphérique.«

[21] (S. 34.) »Miranda in hac catastrophe evenerunt fenomena«, sagt der Abad Cavanilles in seinem Prachtwerke (Icones Plantarum, quae aut sponte in Hispania crescunt, aut in hortis hospitantur, Vol. V. 1799 Praef. p. II). »Prope Pelileo urbem mons erat mirae magnitudinis *La Moya* nuncupatus, qui oculi ictu ruit, eodemque temporis momento flumen ingens vomit conspurcatae ac fetidissimae aquae quod urbis vestigia penitus delevit, superstitesque cives volutavit arripuit sepelivit.« Es gab keinen Berg dort, der Moya oder Cerro de la Moya hieß. Im Texte (S. 37) habe ich die indischen Namen der Gegend, welche ich mit der Boussole aufnahm und zeichnete, mitgetheilt. Nach Cavanilles waren die 3 großen Erdstöße, welche die Provinz verheerten, am 4 Febr. $7\frac{3}{4}$ und 10 Uhr Morgens, wie an demselben Tage nach großem unterirdischem Geräusch (ruido) um 4 Uhr Nachmittags. Den ganzen Februar und März gab es schwache Erschütterungen, bis am 5ten April um $2\frac{1}{4}$ Uhr Morgens die Erde wieder furchtbar erbebte. Nach vielen Nachrichten, welche ich auf dem Wege von der Villa de Ibarra nach Riobamba und Pelileo sorgfältig von Augen- und Ohrenzeugen (von Januar bis Juli 1802) eingesammelt und in meine wohlerhaltnen Reise-Tagebücher eingetragen habe, ist der oben genannte berühmte ruido am 4 Februar 1797 gar nicht im Sitze der Hauptzerstörung selbst, im Alten Riobamba, auch nicht in Llactacunga oder Hambato, sondern nur nördlicher in den Städten Quito und Villa de Ibarra vernommen worden: und zwar 15 bis 20 Minuten nach dem großen Erdstoß, welcher in den beiden letztgenannten Städten von gar keinem Getöse (ruido oder bramido) begleitet war. Dieser wichtige Umstand scheint meine alte Behauptung zu bekräftigen, daß das ganze Hochland um Quito gleichsam als ein einziger vulkanischer Heerd zu betrachten ist, dessen einzelne Oeffnungen wir mit eigenen Namen (Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua ....) zu bezeichnen gewohnt sind.

[22] (S. 34.) In einem Briefe an den berühmten analytischen Chemiker Klaproth vom Sept. 1806. S. dessen Beiträge zur chemischen Kenntniß der Mineral-Körper Bd. IV. S. 293, zu vergleichen mit Ehrenberg's Mikrogeologie 1854 S. 313, 341 und 346.

[23] (S. 35.) Kosmos Bd. IV. S. 220—223.

[24] (S. 37.) Bericht über die Verhandlungen der Akad. der Wiss. zu Berlin aus dem J. 1846 S. 190.

[25] (S. 37.) Gilliß, Astronomical Expedition to the Southern Hemisphere (Washington) 1855 p. 4 und 13; Pöppig, Reise in Chile und Peru Bd. I. (1836) S. 427; Domeyko in den Annales des Mines, 4ème Série T. XIV. 1848 p. 187 (Kosmos Bd. IV. S. 552).

[26] (S. 38.) Ehrenberg, Mikrogeologie S. 302—306; Meyen, Reise um die Erde Th. I. S. 339. Die Breiten der Vulkane von Antuco und Maypu sind dem Werke von Gilliß (Vol. I. p. 13) entlehnt, aber die von dem amerikanischen Astronomen im Text gegebenen Breiten weichen sehr von denen der angehängten Karten von Pissis und Allan Campbell ab. Nach diesen liegt der Vulkan Maypu in lat. 33° 46′, also einen halben Grad nördlicher.

[27] (S. 39.) S. die vortreffliche Schrift von Roth: der Vesuv und seine Umgebung 1857 S. XXXIII, 9, 13—15, 70 und 164. Zur Erinnerung an den Ausbruch des Vesuvs am 17 December 1631 ließ der Vicekönig Fonseca y Zuñiga, Graf von Monterey, eine Inschrift in Portici aufstellen, in der die Worte vorkommen: jam, jam erumpit, mixtum igne lacum evomit. Vergl. Antonio Parrino, Teatro de' Vicerè del regno di Napoli 1692 T. II. p. 227. Auch der isländische Vulkan Oeräfa, dessen östliche Kuppe Knapprfellsjökull heißt, ist wegen seiner Wasser-Ausbrüche bekannt: die aber nach Sartorius von Waltershausen (physisch-geogr. Skizze von Island 1847 S. 108) nur dem plötzlichen Schmelzen von Eis und Schnee zuzuschreiben sind.

[28] (S. 40.) S. meine Abhandlung über den Bau und die Wirkungsart der Vulkane in verschiedenen Erdstrichen (Ansichten der Natur 1849 Bd. II. S. 273), wie oben S. 24 und dazu die Anm. 1 S. 49.

[29] (S. 40.) Kosmos Bd. IV. S. 280.

[30] (S. 40). Ehrenberg in dem Bericht über die Ver-

handl. der Akad. der Wiss. zu Berlin aus dem Jahre 1844 S. 324—344, 1845 S. 133—139 und 150—158, 1846 S. 133 bis 158.

[31] (S. 40.) Ehrenberg a. a. O. 1844 S. 145.

[32] (S. 40.) Lütke, Voyage autour du Monde T. III. p. 67 und 79—82; Kosmos Bd. IV. S. 387—389; Adolf Erman, Reise um die Erde Bd. III. S. 371, 377 und 539.

[33] (S. 41.) Klaproth und Stanislas Julien in meiner Asie centrale T. II. p. 543; Léopold de Buch, Iles Canaries p. 442.

[34] (S. 41.) Kosmos Bd. IV. S. 287 und 522.

[35] (S. 41.) Ich erinnere, daß es drei Vulkane mit Namen Merapi (in dessen hinterem Theile man das malayische Wort âpi Feuer vermuthen sollte) giebt, deren einer auf Sumatra (8980 Par. Fuß) und zwei auf Java liegen: der Merapi bei Dschogyakarta (8640 Fuß) und am östlichsten Ende der Insel der Merapi-Idjen, ein kraterloser höchster Gipfel (8065 Fuß) des großen Vulkans Idjen; Junghuhn, Java Abth. I. S. 69. (Im Profil II ist Merapi-Idjen zu 8500 Fuß angegeben, Kosmos Bd. IV. S. 559.) Die Schlamm-Vulkane von Java, unter welchen der von Purunwadadi, nahe bei den iod- und bromhaltigen Wassern von Kuwu, durch die von Ehrenberg aufgefundenen Polygastern und Phytolitharien berühmt geworden ist (Verhandlungen der Akademie der Wiss. zu Berlin aus dem J. 1855 S. 574 und Junghuhn, Java Abth. II. S. 275), haben, nach dem Zeugniß des eben genannten großen Naturforschers, sehr wahrscheinlich jene wunderbaren, theilweise gestielten und geschwänzten, hohlen Kügelchen und Eisenblasen hervorgebracht, die am 14 Nov. 1856 auf dem Schiff Josika Bates 60 geogr. Meilen südöstlich von der Insel Java in der Südsee als Meteorstaub aufgesammelt wurden. Ganz ähnliche hohle Kügelchen sind auf der Halbinsel Apscheron (Baku) nach Lenz bei dem großen Flammen-Ausbruch der Salse von Baklichli am 7 Febr. 1839 als vulkanische Asche ausgestoßen worden. (Eichwald in Humboldt's Asie centrale T. II. p. 513: »il fut lancée dans l'air une prodigieuse quantité de petites sphères creuses, semblables à la menue dragée avec laquelle on tue les petits oiseaux.« Kosmos Bd. IV. S. 255; Ehrenberg in den Monatsberichten der Akad. der Wiss. zu Berlin aus dem J. 1858 S. 2—10.)

[36] (S. 41.) Junghuhn, Java, seine Gestalt u. s. w. Abth. II. S. 707—709.

[37] (S. 41.) A. a. O. S. 111—115 und 119—131.

[38] (S. 43.) A. a. O. S. 391.

[39] (S. 45.) Kosmos Bd. IV. S. 413; Ritter, Erdkunde von Asien Bd. IV. Abth. 1. S. 333; Lyell, Principles of Geology 1853 p. 351 und 494.

[40] (S. 45.) Ehrenberg in den Verhandl. der Berl. Akad. 1846 S. 172 und in den Tafeln zur Mikrogeologie 1854 Tab. 38 no. 23.

[41] (S. 45.) Kosmos Bd. I. S. 246—249.

[42] (S. 45.) Dana (United States' Explor. Exped. Vol. X. p. 184) läugnet, sich auf Augenzeugen berufend, alle Erscheinungen von Flammen bei den großen Eruptionen des Lavapfuhls von Kilauea: »Flames as actually seen were called in to give *vividness* to the description« (Kosmos Bd. IV. S. 417 und 589).

[43] (S. 45.) Discorso sopra la produzione delle fiamme ne' Volcani e sopra le consequenze che se ne possono trarre, 1843: theilweise übersetzt in Roth's Schrift über den Vesuv und die Umgebung von Neapel 1857 S. 350.

[44] (S. 46.) Lütke, Voyage autour du Monde T. III. 1836 p. 75 (Kosmos Bd. IV. S. 387).

[45] (S. 46.) A. a. O. S. 602—604.

[46] (S. 46.) Poggendorff's Annalen Bd. 83. S. 249 und 253.

[47] (S. 48.) Humboldt, Kleinere Schriften Bd. I. S. 61, 68, 91 und 94. — Was ist ein bisweilen nächtlich gesehenes Leuchten der Gipfel von Bergen, welche aus ganz unvulkanischem Granit- oder Kalkflöz-Gestein bestehen und auf denen das Gras nicht angezündet ist, nach den Aussagen der anwohnenden Indianer? Es wird behauptet vom Cuchivano bei Cumanacoa, und am Oberen Orinoco vom Duida und Guaraco; Humboldt, Voyage aux Régions équinox. T. I. p. 394 und T. II. p. 565.

III.

Reihung der Gebirgsarten, durch welche die vulkanische Thätigkeit zerstörend, bildend und umwandelnd gewirkt hat und noch zu wirken fortfährt, unterseeisch und in der jetzigen Feste. Innere Gestaltung oder räumliche Individualisirung (Gewebe) und mineralogische Zusammensetzung. (Constante Association gewisser einfacher Mineral-Species.) — Altersfolge: aus der Auflagerung, dem Durchbruch, oder aus dem Inhalte versteinerter Organismen (Fossilien) aus dem Thier- und Pflanzenreiche geschlossen. — Formationen; periodisch alternirende Wiederkehr derselben Schichten. — Geognostischer Horizont. — Vier Entstehungs-Formen der Gebirgsarten: a) endogenes oder Eruptions-Gestein, plutonisches und in engerem Sinne vulkanisches genannt; b) exogenes oder Sediment-Gestein, c) metamorphosirtes, d) Conglomerate und Trümmergestein.

[Erweiterung des Naturgemäldes: Kosmos Bd. I. S. 257—302 wie auch S. 457—470.]

Die ältesten geognostischen Betrachtungen, zu denen wir, die religiösen Traditionen der Völker ausschließend, aufsteigen können, lassen sich in dem dauernden Reflex wiedererkennen, den sie auf die Benennungen ausgeübt haben, welche man in der Wissenschaft bis zu der neuesten Zeit großen Abtheilungen der Gebirgsmassen gegeben hat. Die bleibenden Spuren der Umwandelungen, welche im Lauf der Jahrtausende die trockne,

dem Menschen bewohnbare Feste erlitten hat; die Ansicht von Versteinerungen von Meercorallen (sogenannten Fossilien) in den Steinbrüchen von Syracus, ja von Fischen im Marmor von Paros: leiteten bei den Hellenen Xenophanes von Kolophon (Ol. 60) und die eleatische Schule auf die Verallgemeinerung der Ansicht, daß die ganze Erdrinde früh vom Ocean bedeckt war.[1] Strabo, aufmerksam auf die oft veränderten Grenzen zwischen Meer und Land, dachte sich nicht bloß viele kleine und große Inseln, sondern auch ganze Continente aus dem Meere durch Anschwellung und Erhebung seines Bodens emporgestiegen.[2] Apulejus von Madaura schrieb die Muschel-Versteinerungen, die er in Nord-Afrika in den gätulischen Gebirgen sammelte, der Deucalionischen Fluth zu: welche er demnach eben so allgemein glaubte als die Hebräer die Noachidische und die Mexicaner im Azteken-Lande (Anahuac) die Fluth des Coxcox[3]. Entgegengesetzt diesen alten Zeugnissen neptunischer Sedimentbildungen, hatten sich gleichzeitig und vielleicht noch früher der typhonische Caucasus-Mythos und die Idee des Pyriphlegethon als der gemeinsamen Quelle der vulkanischen Thätigkeit wie der Entstehung aller Brandländer verbreitet. Die Laven (*οἱ ῥύακες*) und vulkanischen Schlacken, alle Feuerströme, „wo auf der Erde sie sich finden mögen", sind Theile des Pyriphlegethon. Typhon, der tobende Enceladus, ist in griechischer Volksphantasie eine Bezeichnung des Centralfeuers: einer unbekannten, im Inneren der Erde liegenden Ursach vulkanischer Erscheinungen. Man erkannte den räumlichen Zusammenhang einzelner vulkanischer Systeme: von der Pithecusischen Insel Aenaria (Ischia) bis Cumä (Phlegra) und Sicilien; die Abhängigkeit einer gewissen Classe der Erdbeben in Griechenland von den Lava-Ausbrüchen des

Aetna, welche das innere Pneuma (die Kraft der Dämpfe, die man mit der des unterirdischen Windes verwechselt) veranlaßt.[4] Der Glaube an das Centralfeuer wird auch im 3ten Jahrhundert von dem heil. Patricius, Bischof von Pertusa, in seiner Erklärung der heißen Quellen bei Carthago deutlich ausgesprochen, indem er sagt:[5] die Wasser, welche von dem unterirdischen Feuer entfernter sind, zeigen sich kälter als die, welche nahe demselben entquellen.

So finden wir im Alterthum bei Betrachtung der Erdschichten herausgehoben den Contrast zwischen Wasser- und Feuerbildung, ganz als Vorklang unserer frühesten Eintheilung in neptunisches und vulkanisches Gestein: aus dem Wasser niedergeschlagenes, organische Meerproducte enthaltendes Sediment-, und eruptives Gestein; so exogene und endogene Gebilde meiner alten spanischen Pasigraphie[6] vom Jahre 1803 entsprechend. Das endogene oder Eruptiv-Gestein, welches Sir Charles Lyell später (1833) sehr charakteristisch hypogene oder nether formed rocks nennt, umfaßt zwei Classen: die eigentlichen vulkanischen (oder trachytischen, basaltischen und Phonolith-) Gebirgsarten;[7] und die plutonischen Gebilde (d. i. Granit und Gneiß, Hypersthenit, Melaphyre und quarzfreie Porphyre).[8] Da es in dem lateinischen Mittelalter Sitte geworden war feuerspeiende Berge nicht Sitze des Typhon oder des Pluton zu nennen, sondern allgemein Sitze des Hephästos, des Vulcan der Römer; so blieb der neuen Geologie für die zuletzt genannte zweite Classe eruptiver Formationen nur der Ausdruck plutonisch übrig.

Das unterirdische Reich des Pluton ward im frühesten Alterthum als Reichthum[9] und Segen bringend (πλουτοδοτήρ

und πλουτοδότης) bezeichnet; und in so fern nur in beiden Continenten großer Gold- und Silberreichthum den Lagerstätten inwohnt, die dem Gneiß und quarzfreien Porphyr angehören, findet sich die Wahl der Benennung plutonischer Gebilde gleichsam mythisch gerechtfertigt. Die Beziehungen der Thätigkeit feuerspeiender Berge auf die unbekannte Ursach der Thätigkeit selbst konnten fast mit gleichem Rechte auf die Ausdrücke: plutonisch, vulkanisch und typhonisch führen. Der älteste Name des Pluton war Hades (Ἅδης): Sohn des Saturn und der Rhea, Bruder des Zeus; ja Pluton wurde selbst ein unterirdischer Zeus (**Ζεὺς χθόνιος**) genannt: nach dem Unterschiede, der laut Pherecydes aus Syros orphisch zwischen Chthon und Gäa herrscht. In dem alt-theologischen Begriff des Hades sind gleichzeitig zwei Principien verbunden: ein wohlthätiges, fruchtbringendes, Reichthum an Cerealien und metallischen Schätzen aus seinem tiefen Schooße dem ersten Menschengeschlechte darbietend; und ein furchtbares Princip, richtend und rächend in dem düsteren Tartarus. Die Benennung **Πλούτων** scheint erst spät dem Herrn der Unterwelt beigelegt worden zu sein. „Ich kenne", sagt ein tiefer und philosophischer Kenner des Alterthums, Böckh, „kein Beispiel dieser Benennung. welches höher hinaufginge als in die Zeit der Tragiker; Sophocles, Euripides, Platon sind die ältesten Zeugen, die ich kenne: denn eine Stelle im Prometheus des Aeschylus kann nicht mit Sicherheit dahin gezogen werden."

Eine minder abstracte, man könnte sagen sinnlich einfachere Vorstellung als die des Pluton bot das Wort Feuer, analog dem selbst Metalle schmelzenden Schmiedefeuer, dar: und leitete so auf Hephästus oder Vulcanus, den Gott des Feuers.

In Stellen der griechischen Dichter wird nicht selten das Feuer selbst oder die Flamme Hephästus genannt. Das Wort wird synonym für πῦρ gebraucht. Eben so gilt bei den Römern, vorzüglich den Dichtern, das Wort Vulcanus für Feuer; im Plautus sogar für das Feuer (Licht), welches in einer Laterne getragen wird. Die feuerspeienden Berge selbst wurden aber nicht Hephaestoi, nicht Vulkane, sondern Werkstätte des Hephästus oder des Vulcan genannt. Der Uebergang von dem Namen des Werkmeisters in allen Künsten, welche der Hülfe des Feuers bedürfen, auf das Local der Werkstätte, auf den Berg selbst, geschah, wie wir bald zeigen werden, erst in der letzten lateinischen oder vielmehr romanischen Periode des Mittelalters. Zugleich ist auch hier noch zu bemerken, daß der Name des Gottes des Reichthums, Plutos (Πλοῦτος), Sohns des Jasius oder Ἰασίων und der Demeter, älter ist als die Benennung des Pluton (Πλούτων) für Hades, den Herrscher der Unterwelt. [10]

Es ist eine glückliche Folge des wissenschaftlichen Forschungsgeistes gewesen, der seit dem Ende des 15ten und im Anfang des 16ten Jahrhunderts, in den Zeiten der ersten Entdeckungen von Amerika, in Italien: dem baulustigen, gewerbthätigen und versteinerungsreichen Lande, ausbrach: daß dort die früheſten geologischen Betrachtungen der Lagerungsfolge von Sedimentschichten zugewendet wurden, und im allgemeinen damals schon zu Resultaten führten, die mit denen unserer jetzigen Geologie merkwürdig übereinstimmen. Umgebung und locale Verhältnisse üben oft einen erkennbaren und dauernden Einfluß auf die Richtung und Entwickelung einzelner Wissenschaften aus. Ich habe schon in den wenigen Blättern, welche

ich der Geschichte der Weltanschauung widmen konnte, der scharfsinnigen Naturbeobachtungen erwähnt, die sich dem alles umfassenden Genius von Leonardo da Vinci[11] dargeboten bei Eröffnung von neuen Steinbrüchen und bei Anlegung von Canälen, die das lombardische Schuttland und die Tertiärschichten durchschnitten; dem Girolamo Fracastoro beim Anblick der Steinbrüche um Verona unfern der Citadelle von S. Felice, und der an fossilen Fischen so reichen Gesteinschichten des Monte Bolca; der vereinten Kräfte des englischen Arztes Martin Lister und des berühmten dänischen Anatomen Nicolaus Steno (Stenson) am großherzoglichen Hofe von Toscana. Lister sprach schon aus[12], daß jede Gesteinschicht durch eigene Fossilien charakterisirt werde; daß aber trotz großer Form-Aehnlichkeiten doch die Producte der jetzigen Meere bei genauerer Vergleichung sich ganz verschieden von den fossilen, die er aufgefunden, zeigten. Es ist zu beklagen, daß diese richtigen Naturansichten bei dem geistreichen Manne, der auch das unbestrittene Verdienst hat schon im Jahr 1681 den ersten Vorschlag gemacht zu haben geognostische Karten von England entwerfen zu lassen, durch wunderliche, ganz naturwidrige Hypothesen über den Proceß der Versteinerung und die plastischen Naturkräfte verunstaltet wurden. In den wichtigen posthumous Works von Robert Hooke ist dagegen das Unphilosophische einer solchen Annahme von Naturspielen und der sogenannten Naturversuche[13], organische Gebilde im Reiche der Fossilien nachzuahmen, siegreich entwickelt; auch zum ersten Male die, damals den Theologen sehr verhaßte Lehre von untergegangenen Thiergeschlechtern aufgestellt. Steno[14], in seinem merkwürdigen stratigraphischen Werke: de solido intra solidum naturaliter contento

1669, unterschied zum ersten Male die Gebirgsarten, welche keine Spuren eingeschlossener organischer Reste darbieten und die er deshalb für die ältesten Formationen hielt, von den jüngeren Schichten: deren jede einzelne er aus einer darüber stehenden Flüssigkeit abgesetzt (niedergeschlagen) nennt (»turbidi maris sedimenta sibi invicem imposita« sind Steno's Worte). Diese Sedimente waren nach ihm ursprünglich alle horizontal; und erst in der Folge senkrecht aufgerichtet, oder unter verschiedenen Fallwinkeln geneigt durch den Einfluß ausbrechender Dämpfe, welche die Centralwärme (ignis in medio terrae) erregt, oder durch Nachgeben zu schwach unterstützender unterer Schichten. Leibnitz dagegen, in seiner vulkanischen Protogaea[15], erklärt die Neigung der horizontal abgesetzten Schichten gegen den Horizont durch die Existenz unterirdischer Höhlen und den Abfall in dieselben. Der scharfsinnige Botaniker Fabius Colonna zu Neapel und Steno zu Florenz waren die ersten, die unter den fossilen Schalthieren unterschieden: welche ursprünglich dem Meere, welche dem Wasser angehört haben.

Es ist eine historische Frage wohl nicht zu übergehn, die ich kaum je berührt, ja noch weniger mit Sicherheit gelöst finde. Zu welcher Zeit ist in dem Latein des Mittelalters oder in den romanischen Sprachen das Wort Vulkan zuerst für feuerspeiende Berge gebraucht worden? Bei denen auf Lemnos und Hiera, auf Sicilien und in Unteritalien wird im Alterthum allerdings immer an Hephästus (Vulkan), nicht an Pluto, gedacht. Plinius (lib. III no. 92 Sillig) sagt im allgemeinen von den Aeolischen Inseln: »Hephaestiades a Graecis, a nostris volcaniae dictae.« Hephaestii montes finden wir ebenfalls in

Lycien; Vulcani domus nennt Virgil die Insel Lipara; dagegen sind, wie wir schon oben berührt haben, die Plutonien heiße Dampfhöhlen, Eingänge zum Hades, oft mit Charonien verbunden. (Strabo lib. V p. 244, XII p. 579, XIII p. 629, XIV p. 636 und 649.) Ortsnamen, dem Pluto heilig, sind sehr selten. Doch wird in einem Scholion des Proclus[16] bei der Mythe der Atlantis eine der Inseln des äußeren Meeres dem Pluto geheiligt genannt.

Wenn nun aber auch im Alterthum unbestreitbar der Begriff feuerspeiender Berg an den des Vulcan geknüpft war, so wurde eine solche Verknüpfung sprachlich (s. oben S. 60—61) doch immer nur als Werkstätte des Feuergottes, als ein ihm geweihter Ort bezeichnet. Der Uebergang des Namens des Feuergottes zu allen entzündeten Bergen gehört dem späteren romanischen Mittelalter. In dem 7ten Bande des 1819 bis 1826 zu Bologna herausgegebenen großen Dizionario della lingua italiana wird (pag. 406) zu der Bedeutung von vulcano als feuerspeiender Berg unter den Belegen auch die Stelle von Giovanni Bottari angegeben: Montagne gettanti fuoco, che prima da' Naviganti Portoghesi e poi comunemente da tutti Vulcani le appellarono. Allerdings waren die kühnen catalanischen Seefahrer unter Anführung von Don Jayme Ferrer schon 1316 an den Rio de Ouro (Br. 18° 40'), weit südlich vom Cabo de Non; wie 1365 nach dem Berichte von Villaut, Sieur de Bellefonds, französische Seefahrer von Dieppe bis nach Sierra Leone (Br. 8° 30') und der afrikanischen Goldküste gelangt: aber diese Expeditionen im vierzehnten Jahrhundert, auf welchen die Vulkane der canarischen und capverdischen Inseln gesehen wurden, stehen vereinzelt da; erst im funfzehnten Jahrhunderte, als Jean de Bethancourt

1403 einen Theil der Canarien eroberte, als durch die lange andauernden Bemühungen des Infanten Dom Heinrich, Herzogs von Viseo, die berühmte Navigations-Akademie zu Terça naval (Villa do Infante in Algarbien) 1418 gestiftet, der vulkanreiche Archipel der Azoren 1432 entdeckt und eine lange Reihe von Seefahrten längs der Westküste von Afrika eröffnet wurde, in welcher die von Alvise Ca da Mosto 1454 nach der Mündung des Senegal und Diego Cam (Cão) mit Martin Behaim 1484 bis 1486 die wichtigsten waren; wurde die Kenntniß der vulkanischen Thätigkeit und ihrer so verschiedenartigen Erscheinungen weit verbreitet und populär. Man fand ein Bedürfniß sich eines kurzen Ausdrucks für die Berge zu bedienen, in denen Vulcan hauste. Der Gebrauch des Worts Vulkan: welches A. W. von Schlegel von dem sanskritischen ulkâ: Feuerbrand, Flamme, vorzüglich feuriges Meteor; abgeleitet hat (vgl. Pott, etymologische Forschungen Th. I. 1833 S. 265 und Bopp's glossarium sanscritum 1847 p. 53), für den Berg selbst steigt vielleicht nicht höher als 80 bis 90 Jahre vor der Entdeckung von Amerika auf. In allen Schriftstellern der portugiesischen und spanischen Conquista wird das Wort durchgängig gebraucht als eine alte, ganz gewöhnliche Benennung. Sahagun, Bernal Diaz, Gomara, Antonio de Herrera und viele andere nennen die feuerspeienden Berge Volcanes de Mexico, de Quito, de Popayan. Auffallend ist es, daß Bembo im Aetna dialogus, vielleicht aus strenger Reinheit der Sprache, das Wort vulcanus nicht anwendet. Wenn ich es vergebens gesucht habe bei Roger Baco, dem Cardinal d'Ailly (Petrus Alliacus), Gerson, Vincentius Bellovacensis und Dante; so war es mir um so auffallender, im Albertus Magnus (der um 1190 geboren wurde) folgende Stelle (über den Bimsstein) zu finden:

»inveniuntur lapides quidam tantae porositatis, ut natent super aquam, sicut lapides quos ejicit vulcanus« (**Liber de Mineralibus** cap. VI Tract. primi libri, ed. Venet. 1494). Hier ist das mythische Wesen fast mit dem Berge bildlich verwechselt.

Um die Gliederung und den inneren historischen Zusammenhang unsrer geologischen Erkenntnisse schärfer zu ergründen, muß hier in Erinnerung gebracht werden, daß das Auffinden fossiler organischer Meerproducte, in den Gesteinschichten eingeschlossen, früh und fast überall dieselben Fragen hervorrief, deren voreilige Beantwortung noch sichtbare Spuren in unsren jetzigen systematischen Eintheilungen und der wissenschaftlichen Nomenclatur gelassen hat. Es handelte sich, wie bei Apulejus [17], um die Allgemeinheit der Deucalionischen Fluth und ihre Wiederkehr; um das frühere Trockenlegen der höheren Erdtheile, und auf diesen um die Entstehung der ältesten Pflanzen- und Thiergattungen wie bei Trogus Pompejus [18]: um die Wahrscheinlichkeit der Annahme einer keim- und mutterlosen Zeugung (generatio aequivoca, spontanea, primaria), welche selbst in christlichen Zeiten den großen Augustinus, Bischof von Hippo [19], beunruhigte; um die strenge Scheidung von fossilienreichen, secundären Gesteinsbildungen und den uranfänglichen, stets fossilienleeren: weil dieselben schon zu einer Zeit erhärtet sind, wo Erde und Meer noch ohne Pflanzen und Thiere waren. Von diesen Fragen rief eine die andere hervor; und der scharfsinnige Forscher, der die Verschiedenheit der Fossilien in auf einander folgenden Schichten am lebhaftesten angeregt hatte, Nicolaus Steno [20], war auch der, welcher unter den sechs von ihm angenommenen Epochen der Bodenbildung in Toscana die älteste Bildung aus einem Urmeere ohne Organismen, vor deren Entstehung, sich niederschlagen ließ: und hat so mit den

späteren Targioni Tozzetti und Lazaro Moro am meisten zu der sich zwei Jahrhunderte lang erhaltenden Nomenclatur uranfänglicher und darum nothwendig versteinerungsloser Gebirgsarten beigetragen. In der Chronometrik der Erdschichten: welche Hooke's großer Geist schon geahndet hat, in der wir kühn neue Schöpfungen nennen die historischen Phänomene des Wechsels in den Organismen, habe ich, immer mehr und mehr den Eruptiv-Charakter des Granits und anderer endogener Gebirgsarten[21] anerkennend, ohngefähr seit dem Jahre 1825 und 1826: gegen die Zeit, als ich in Paris und Berlin mit Vorlesungen über den Kosmos beschäftigt war, aufgehört mich des Wortes uranfänglich zu bedienen.[22] Die Zahl der Granite, Gneiße, Glimmerschiefer und Syenite, welche durch Auflagerung den entgegengesetzten Charakter darbieten, hat sich ansehnlich vermehrt (Kosmos Bd. I. S. 262). Wir finden nach Charpentier und Lardy am Nuffener Passe (Studer, Geologie der Schweiz I. S. 96) zwischen dem oberen Wallis und Canton Tessin granathaltige Glimmerschiefer, eigentlich Kalk-Glimmerschiefer mit Belemniten, wahrscheinlich einen unkrystallisirten Liasschiefer: wie nach Escher ein ganz ähnliches Vorkommen an der Furca und nach Studer am Berg Lukmanier (Studer I. S. 241 und 376); nach Dufrénoy in den Pyrenäen im Thal Vicdessos Granit jünger als die Lias-Formation, ja selbst bei St. Martin de le Gly jünger als Kreide: nach Gustav Rose, Ehrenberg und Humboldt im nördlichen Asien am oberen Irtysch silurischen Schiefer bedeckend; denselben nach Macculloch, Dechen und Murchison auf Arran auf fossilreichen Sedimentschichten ruhend, ohne den nahen Conglomeraten Granitgeschiebe mitzutheilen;[23] auf Sky am Ben-na-Charn Syenit auf Lias aufgelagert; nach Marzari Pencati das

Contact-Phänomen eines syenitartigen Granits, der den Kalkstein der Jura-Formation bei Predazzo bei der Cascade von Canzacoli in salinischen Marmor verwandelt.[24] Die Auflagerung des Syenits und Granites bei Weinböhla und Hohnstein auf Pläner und Quader-Sandstein in Sachsen ist nach Naumann und Cotta jedenfalls durch eine Ueberschiebung des starren Granites über die Schichten der Kreide-Formation entstanden; und dürfte daher nicht sowohl für eine neue Bildung des Granits als vielmehr für das Ereigniß einer großartigen Dislocation nach der Kreide zeugen. Dagegen sprechen die Erscheinungen im Voigtlande und bei Strehla entschieden für eine jüngere Bildung der dortigen Granite in Vergleich zu den angrenzenden Schiefern: gerade wie in Schottland, am Harze und am Irtysch. Die scheinbaren Einschlüsse von Pläner im Granit von Zscheila bei Meißen sind von Gumprecht für späte Ausfüllungen von Klüften und Höhlungen des weit älteren Granites erkannt worden.

Die Abwesenheit fossiler organischer Einschlüsse in eruptiven endogenen Gebirgsmassen (plutonischen wie vulkanischen) berechtigt keinesweges zu dem Schlusse, daß ihre Ausbrüche, d. h. ihre Erscheinung an der Erdoberfläche, einer Zeit angehören müssen, in welcher das organische Leben: der Meer- und Landpflanzen, der Wasser- und Luftthiere[25], noch nicht erwacht war. Die Abwesenheit solcher Einschlüsse ist Folge der endogenen Bildung in den heißen Tiefen der Erde: sei der Ausbruch, die Erhebung auch neuer als alle Kreidethiere. „Allerdings muß", wie ein geistreicher, vielumfassender Geologe sagt[26], „mit Recht die ganze Reihe der sedimentären Formationen doch zuletzt von etwas getragen werden; die ältesten aller eruptiven Bildungen müssen eine Unterlage gefunden haben,

über die sie sich ausbreiten konnten.“ Diese Unterlage kann freilich auch eine Granitschicht sein; aber kann man mit Gewißheit darthun, daß es eine von denen sei, die sich unsrer Beobachtung darbieten? Wir gelangen hier an die Frage, welche die indische Urmythe[27] berührt; an die Frage: worauf, wenn ein Elephant die Erde trägt und er selbst von einer Riesen-Schildkröte getragen wird, die Schildkröte ruht? Es ist wahrscheinlich, daß überall dieselbe plutonische Gebirgsart (Granit, Gneiß, Glimmerschiefer, Porphyr) die Unterlage, nicht die Association derselben Mineral-Species sei. Fossilfreie Schichten sind nicht nothwendig prozoisch, vor dem Erwachen des organischen Lebens in azoischen Zeiten gebildet.[28] Die ältesten der unter-silurischen Schichten, die von Bray Head und Wicklow in Irland, welche man ehemals würde cambrisch genannt haben, umwickeln einen Zoophyten Oldhamia: nach seinem Entdecker, Professor Oldham, benannt[29]; von fast gleich hohem Alter, aber, wenn gleich minder allgemein, selbst in die obere silurische Formation übergehend, sind die Graptolithen.[30] Naumann äußert sich also in einem Briefe an mich mit dem ihm eigenen Scharfsinn und mit lobenswerther Vorsicht über das, was man primitive Formation nennen kann: „Ob eine solche“, sagt er, „gegenwärtig irgend wo sichtbar zu Tage austritt, aus welchen Gesteinen sie besteht und wie sie gebildet worden? sind schwer zu lösende Fragen. Es ist möglich, daß ein Theil der geschichteten krystallinischen Silicat-Gesteine (Gneiß, Glimmer- und Hornblend-Schiefer) wirklich für primitiv zu halten sind; es ist aber gewiß, daß ganz ähnliche Gesteine von weit neuerer Bildung vorhanden sind. Weil diese letzteren theilweise metamorphosirt sind, so hat man auch die ersteren dafür erklären wollen. Es gehört nun

einmal zu den Wagnissen der Geognosie überall sogleich die Genesis der Dinge erklären zu wollen."

Die vormals uranfänglich genannten Gebirgsarten: Granit, Gneiß und Glimmerschiefer, nach meinen Erfahrungen vorzugsweise die erstere; bewahren in der bei weitem größeren Zahl der Fälle ihres Hervortretens, selbst da, wo sie sehr neue Sedimentschichten durchbrechen, ihren wesentlich plutonischen Eruptiv-Charakter. Am vollkommensten ist dieser von Leopold von Buch, Hausmann, Murchison und Kjerulf im südlichen Norwegen unbezweifelt beobachtet worden; aber es giebt auch, wenn gleich sparsam, in beiden Continenten Oertlichkeiten, in denen Glimmerschiefer und Syenit als umgewandelte (metamorphosirte) silurische, devonische und sogar spätere Sedimentschichten erkannt werden. Selbst in dieser Schrift, in welcher Anhäufung von unter sich analogen Einzelheiten vermieden werden muß, ist mehrmals von einem solchen zweiartigen [31] Auftreten der plutonischen Formation die Rede gewesen. Hier genügt es an die Zeugnisse geübter Beobachter: Charpentier, Escher und Brochant für die Schweiz; von Delesse und Élie de Beaumont für die Vogesen, von Friedrich Hoffmann für das Fichtelgebirge; zu erinnern. In dem nördlichen Asien [32]: in dem Theil des Altai, welcher sich vom schönen See von Kolywan durch die Platowsker Steppe über Buchtarminsk und Narym nach dem chinesischen Wachtposten Baty hin erstreckt, sieht man überall die Granite ganz unbegleitet von Gneiß oder Glimmerschiefer auftreten. Unter welchem Drucke, bei welcher Höhe der Temperatur von mit Säuren geschwängerten Dämpfen, oder ob in trocknem Erglühen diese Umwandlungen statt gefunden haben? wie oft ohne Aufnahme neuer Stoffe, bloß durch Veränderung der Association der vorher schon

vorhandenen Bestandtheile [33], die Metamorphose vorgeht? leitet auf Fragen, zu deren allmäliger Lösung durch Anführung analoger Processe der wichtige und wohlthätige Einfluß der Chemie auf die Geognosie nahe Hoffnung giebt. Was man unter allen Zonen im silurischen und devonischen Sediment-Thonschiefer-Gestein vorgehen sieht, bietet wie erkennbare Vorstufen solcher Erscheinungen dar: besonders wenn der Thonschiefer (von eingeschlossenen Lagern ist hier keine Rede) in seinem inneren Gewebe mit Kalktheilen gemengt wird; viel Glimmer und durch Imprägnation mit Feldspath (Fournet's Feldspathisation) Talkblättchen, Chiastolith, Quarz, mehr oder weniger kohlenhaltigen Lydit [34] (Kieselschiefer) und Quarzmassen aufnimmt; in der Nähe eruptiver Porphyre selbst porphyrartig wird, sich (durch Verwitterung?) in zelligen Mandelstein verwandelt: ja durch eingewachsene Uralit-Krystalle, die oft einen Kern von Augit haben, minder blättrig in grünen Schiefer übergeht. Ein großes Licht hat auf diese Metamorphosen geworfen die glückliche künstliche Hervorbringung einzelner Mineralkörper: der Zinn- und Titan-Oxyde, des Apatits und der Topase von Daubrée; des Rubins von Gaudin, des Korund und Berylls durch den scharfsinnigen Ebelmen; der kleinen Quarzkrystalle und des Korund wie 28 anderer Stoffe, die auf Gängen vorkommen, von H. de Senarmont auf nassem Wege: der früheren trefflichen Arbeiten von Mitscherlich, Berthier, Gustav Rose, Haidinger und Blum [35] nicht zu gedenken.

Ehe wir zu der speciellen Angabe der Gebirgsarten übergehen nach ihren vier Entstehungs- und Bildungsformen: als endogenen, vulkanischen oder plutonischen, Eruptiv-Gesteins; als Sedimentschichten, als umgewandelten oder metamorphosirten und klastischen Conglomerat-Gesteins;

wollen wir noch einige Allgemeinheiten vorausschicken: Ansichten der vergleichenden Geologie[36], welche der Anblick sehr verschiedenartiger Theile der Erdfläche in dem Beobachter hervorruft. Es sind zuvörderst zu unterscheiden in den nicht einfachen Gebirgsarten die bestimmten, immer wiederkehrenden Associationen gewisser Mineral-Species von den Lagerungsverhältnissen (Verhältnissen der Reihung), in denen die zusammengesetzten Gebirgsarten unter einander oder zu einfachen Gebirgsarten auftreten. Die Identität der Association in der Gebirgsart ist nicht mit der Identität der Reihung selbst zu verwechseln. Die letztere bestimmt einen der Hauptcharaktere von Formations-Typen; ich sage geflissentlich: einen der Hauptcharaktere: denn ein eben so wichtiges Kennzeichen ist bei petrographischer Aehnlichkeit einzelner silurischer, devonischer oder späterer Sedimentschichten die Identität eingeschlossener organischer Gebilde. Eine solche Identität führt auf den Begriff der Gleichzeitigkeit der Entstehung. Wesentliche Verschiedenheit der Fossilien trennt Formationen, welche petrographisch sehr gleich sind. Merkwürdig ist es, daß, um fast anderthalb Jahrhunderte von einander getrennt: Steno einerseits: und William Smith, Lamarck und Brongniart auf der anderen Seite die Formations-Typen vorzugsweise nach den organischen Einschlüssen; dagegen Lehmann (1756), Füchsel (1762) und Werner (1774) diese Typen scharf, aber unvollständig nach Lagerungsverhältnissen bestimmten.[37] In den mittleren Sedimentschichten zwischen der Kohlen-Formation und dem Muschelkalk, von welchem die Jura-Formation bis 1795—1799 noch nicht (Kosmos Bd. IV. S. 632) getrennt wurde, führten beide Eintheilungsgründe (der wiederholt beobachteten regelmäßigen Auflagerung: selbst da, wo einzelne Glieder nicht

ausgebildet waren; und der organischen Einschlüsse) ohngefähr zu denselben Resultaten: ein Zeichen, daß zu denselben Zeitepochen sehr ähnliche Bedingungen des Drucks, der Temperatur, der localen chemischen Beschaffenheit einer absetzenden Flüssigkeit eine gewisse Uebereinstimmung petrographischer Structur veranlaßten. Lehmann unterschied zuerst Flöz- und Ganggebirge: unter dem letzteren unbestimmten Namen *plutonische* Eruptiv-Gebirge verstehend. Füchsel und vorzüglich mein großer, aber doch in seinem Gesichtskreis beschränkter *Lehrer* (Werner) haben sich das glänzende Verdienst erworben den Begriff einer *Formation* in die Wissenschaft recht eigentlich eingeführt zu haben. Leider! hielt Werner, was er *Geologie* nannte, für den *träumerischen* Theil seiner Geognosie.

Wie in den einzelnen Gebirgsarten, welche Theile des festen Erdkörpers sind, nach der Natur ihrer Bestandtheile oder nach der Association derselben Mineral-Species unter den verschiedensten Breiten- und Längengraden sich vollkommen gleich bleiben (Stücke granathaltigen Glimmerschiefers, körnigen Labradors, Hypersthenfelses oder Phonoliths von der Andeskette sind nicht von denen Mittel-Europa's und Nord-Asiens zu unterscheiden); so bleiben sich auch gleich die Uebergänge in einander und die Lagerungsverhältnisse ganzer Gebirgsschichten: der Aggregat-Zustand identischer, sehr zusammengesetzter Formationen in dem silurischen Systeme, der Trias, der cretacischen und Neocom-Bildung. Eine solche *Beständigkeit in der Uebereinstimmung* (association constante) gewährt z. B. in der Beobachtung allmäliger *Uebergänge* der Gebirgsarten durch *innere Entwickelung* [38] auf weiten Reisen oft den überraschendsten Eindruck. Fremde Gestalten des Pflanzen- und Thierlebens bedecken einen Boden, der durch seine petro-

graphische Beschaffenheit das Andenken an das Heimische freudig [39] zurückruft. Eine solche Allverbreitung und Identität der Zusammensetzung und Gliederung mahnt an eine Entstehungszeit, in welcher der gespaltene und sich erhärtende Planet sich seine Klimate selbst gab: fast unabhängig von der Stellung einzelner Erdzonen gegen die Sonne als Centralkörper.

In zusammengesetzten Formationen sind die einzelnen Glieder, aus denen sie bestehen, entweder identisch oder parallel, d. i. ersetzend, da wo einzelne wesentliche Schichten unterdrückt oder ausgefallen sind. Zu unterscheiden ist bei dem petrographischen Wechsel auf einander gelagerter heterogener Schichten der allmälige Uebergang (man könnte sagen das Präludiren einer großen Veränderung); oder der Wechsel, die Alternanz, periodische Wiederkehr petrographisch absolut getrennter Schichten. Das Präludiren großer Veränderung, der Nähe einer verschiedenartigen Schicht besteht nicht immer in innerer Veränderung der Bestandtheile: sondern in Frequenz eingeschalteter Lager, die sich im unveränderten Gestein so oft wiederholen, bis sie das Lagergestein, die ganze aufliegende Gebirgsart selbst bilden. Wo Gneiß-Gebirge ohne eingeschlossene Granitlager auf Granit folgt, wird diese Folge oft durch große Frequenz von Gneißlagern im Granit verkündigt. [40] Das merkwürdigste Beispiel der periodischen Wiederkehr, des Abwechselns ganz heterogener Schichten hat mich in der mexicanischen Hochebene nordwestlich von Guanaxuato auf dem Wege nach Ovejeras in Erstaunen gesetzt: wo mehrere tausend Schichten schwärzlichen Grünsteins mit, ebenfalls nur 14—16 Zoll mächtigen, weißlichen und sehr quarzreichen Syenit-Lagen abwechseln. In dem Syenit setzen Gänge von Grünstein, im Grünstein oft Gänge von

Syenit auf.[41] In einer verwickelten Reihenfolge von exogenen Formationen ist zur sicheren Bestimmung des relativen Alters und der Independenz einer Formation von großer Wichtigkeit das Auffinden einer Schicht, die weit verbreitet ist und zum geognostischen Horizonte dienen kann. Eine solche Schicht, deren Identität am sichersten durch organische Einschlüsse (Leitmuscheln) festzustellen ist, entscheidet vorzugsweise da, wo in versteinerungsleeren Schichten verschiedenen Alters große petrographische Aehnlichkeit herrscht.[42]

Formations-Typen.

Wir fahren fort nach denselben Grundsätzen die endogen-eruptiven Formationen, und zwar sowohl die plutonischen (Diorit, Syenit, Granit, Porphyr, Hypersthen) als die ächt vulkanischen Gebilde (Basalt, Phonolithe, Mandelsteine und Trachyte: letztere aus Gipfel-Kratern wie in der Ebene aus alten Erdspalten ergossen), aufzuführen. Diesen eruptiven Formations-Typen lassen wir zunächst folgen die metamorphosirten Gebilde: nämlich die krystallinisch silurischen und devonischen Schiefer, welche zuerst zu Talk und Glimmerschiefern, und aus letzteren zu Gneiß umgewandelt sind; dann Sediment- und Flöz-Formationen: wie alle, hier nur ganz objectiv betrachtet nach der petrographischen Association ihrer Bestandtheile, nicht nach ihrer Alters- und Entstehungsfolge, weil dieselbe Association besonders bei endogenen Formationen trotz des sehr verschiedenen Alters der Durchbrüche mineralogisch doch identisch ist: während daß der Freund, dem ich so oft und gern folge, Gustav Rose, in dem Eingange seiner geologischen Vorlesungen von 1854 die gesammten endogenen Gebirgsarten in 4 Gruppen theilte: in die Granit-, Grünstein-,

Trachyt- und Basalt-Gruppe; erkennbar einschließend Krystalle von Feldspath, Oligoklas, Kali- und Magnesia-Glimmer, Hornblende, Augit, Labrador, Leucit, Nephelin u. s. w.[43]

Die Metamorphose, welche die krystallinischen Schiefer, besonders die Gneißbildung, hervorbringt, bietet große Schwierigkeiten dar: so wie Eindrücke, welche die leichtflüssigeren Feldspath-Krystalle in dem strengflüssigeren Quarz hinterlassen;[44] und wo Granit neben dem Gneiß hervorbricht, sieht man wohl auch den Granit flasrig werden und scheinbar in Gneiß übergehen. Da plutonische Gebirgsarten (Granite, Syenite und Quarzporphyre) von ganz gleichen Bestandtheilen ein sehr verschiednes relatives Alter haben, so veranlaßt das Hervortreten (Ausbrechen) endogener Gebilde eine große Complication in dem Versuch einer Anreihung nach Altersfolge, der der versteinerungsvollen Flözschichten ähnlich. Auffallend ist es, daß die älteren und neueren endogenen (plutonischen und nicht-vulkanischen) Gebirgsarten dieselben Mineralien als die vulkanischen einschließen. Die Granitgruppe z. B. enthält Feldspath, Oligoklas, Glimmer und Hornblende: wie so viele Trachyt-Formationen; die Grünstein-Gruppe Labrador und Augit: denn der Hypersthen ist ja doch nur eine Abänderung des Augits. Die Oligoklase der älteren Gesteine sind gefärbt und nur an den Kanten durchscheinend: während die neueren ungefärbt, glasig und kalkhaltiger als der Oligoklas des Granits sind: weshalb (setzt Gustav Rose sehr richtig hinzu) nur eine geognostische Eintheilung der Gebirgsarten, nicht eine chemische, wohl begründet ist. Albit ist in keiner Gebirgsart als Gemengtheil enthalten; wo man ihn also aufführt, hat man ihn mit Oligoklas verwechselt.[45]

Granit

und eine Abänderung desselben, als Granitit aufgeführt.

Die meisten Granit-Ablagerungen, sagt Carl Friedrich Naumann in seinem classischen Lehrbuch der Geognosie[46], sind offenbar von neuerer Entstehung als die silurische und die devonische Formation. Einige wenige derselben finden sich in Cornwall und auf der Insel Arran, ja am Harze: wo Murchison den Granit Kalkstein-Fragmente mit organischen Ueberresten hat einschließen sehen.

Granit hat Rose vom Granitit abgesondert. Es besteht der Granit aus Feldspath, gewöhnlich schwarzem oder gelblich-weißem; graulich-weißem Quarze, schwärzlich-braunem Glimmer und weißem Kali-Glimmer; und, dem Feldspath an Größe nachstehenden Oligoklas-Krystallen. Im Granitit fehlt der weiße Kali-Glimmer, und der Feldspath ist gewöhnlich von rother Farbe. Unwesentliche Gemengtheile des Granits sind Granat, Zirkon, Cordierit, Nephelin, Bucklandit, Titanit, Eisen- und Molybdän-Glanz. Hornblende ist, wenn gleich unwesentlich, doch häufiger im Granitit als Granit. Der Granitit, leichter in ein porphyrartiges Gebirge übergehend, bildet die Hauptmasse des Riesen- und Iser-Gebirges von Kupferberg bis Reichenberg. Wo er an den Granit grenzt, ist er scharf von ihm geschieden und nie in ihn übergehend. Der Granit mit beiden Glimmer-Arten ist im Riesengebirge sehr untergeordnet: nur an der Südwest-Seite des Granitits vom Schwarzbrunner Berge im Osten von Gablonz bis nach Reichenberg; auch im Harz den Brocken bildend, während am Ramberg und Ziegenrücken Granit mit Kali-Glimmer ansteht. Am Lago Maggiore in der Lombardei bricht die schöne Abänderung des Granitits mit fleischrothem Feldspath, schnee-

weißem Oligoklas und schwärzlich grünem Glimmer.[47] Der Granitit von Conquet, den ich im Meerbecken von Brest gesehen, ist der schönen Abänderung von Warmbrunn in Schlesien sehr ähnlich.

Wir haben hier geschildert den eigentlichen Granit. Das merkwürdige Granitit-Gestein, welches mauerartig den malerischen Kolywan'schen See umgiebt, ist auch durch seine röthlich-weißen, 1—2½ Zoll großen Feldspath-Krystalle, wie durch lauchgrünen und schwarzen Glimmer charakterisirt, mit etwas Hornblende und Titan-Krystallen.[48] Es wird nördlich gegen Barnaul hin durch Hornstein-Porphyr, in Süden gegen Schlangenberg zu durch Porphyr-Conglomerat begrenzt. Der Granitit ist dort mauerartig in fast horizontalen Bänken von wenigen Zollen bis 3 Fuß Mächtigkeit abgetheilt. Diese unverkennliche Abtheilung eines gar nicht gneißartigen Granitits rief mir die Beobachtungen zurück, welche ich fast 30 Jahre früher in Südamerika in den Küstenschichten von Venezuela (Caracas) über geschichteten Granit gemacht. Da auch andere merkwürdige physikalische Erscheinungen, wie die heißen Granit-Quellen, damit zusammenhangen, so will ich hier folgendes meinem Tagebuche[49] entlehnen:

„Um aus den reizenden Valles de Aragua von den Ufern des Sees Tacarigua (Laguna de Nueva Valencia) an die Seeküsten des antillischen Meeres, zu den aguas calientes de las Trincheras zu gelangen: steigt man gegen den Hafen von Portocabello ununterbrochen herab. Der senkrechte Niveau-Unterschied, barometrisch gemessen, beträgt aber nur 222 Toisen. Der Bach de la Trinchera hat seine Benennung von den Spuren der alten Befestigungen, welche die französischen Flibustiers 1677 aufführten, als sie die Stadt Nueva Valencia

plünderten. Der Bach ist in der Zeit der größten Trockniß noch 2 Fuß tief und 18 Fuß breit. Die Temperatur des Wassers war 90°,3 des hunderttheiligen Thermometers; nach Boussingault aber (Kosmos Bd. I. S. 229 und 230) im Jahr 1823 97°: und hier ist die höhere Temperatur die sichere Bestimmung. Nach den Quellen von Urijino in Japan (von 80° Réaumur) ist diese Granit-Quelle de las Trincheras de Portocabello wohl die heißeste. Die Wasser sind stark (?) mit geschwefeltem Wasserstoffgas gemischt: und entspringen auf einem Hügel, der sich etwa 150 Fuß über den Boden der Schlucht erhebt. Sie laufen gegen Nordwest. Man muß vermuthen, daß sie früher mit Kalkstein in Berührung waren: denn wo sie verdampfen, hinterlassen sie kalkartige (?) Incrustationen. Vielleicht sind sie mit den körnigen Kalkstein-Lagern (?) in Contact gewesen, die den Glimmerschiefern so eigenthümlich sind. Wir waren erstaunt über die Anmuth und den Luxus einer Vegetation von Arum, Ficus- und Clusia-Arten, deren Wurzeln von Wasser zu 85° bis 79° Temperatur benetzt wurden, während daß dieselben Species kaum 40 Fuß entfernt in einem feuchten Boden zu kaum 18° Temperatur vegetirten. Ganz nahe bei diesen 90° heißen Quellen entspringen andere, ganz kalte. Die Eingebornen, welche diese Quellen als Heilmittel benutzen, construiren sich mit rankenden Lianen eine Art Gitterwerk, auf das sie sich nackt einige Fuß über der Oberfläche des Wassers lagern. Die Aguas calientes, mehrmals gestauet, bilden nahe an den Küsten bei ihrem Ausfluß ein von Cecropien und der niedrigen Cocos aculeata Jaq. umgebenes, crocodilreiches Bassin. Der Granit der Trincheras streicht N 52° Ost, und fällt mit 30° bis 40° gegen Nordwest. Er hat zolllange Krystalle von röthlichem Feldspath und

schwarzem Glimmer. Er ist in parallele Bänke von 2—3 Fuß Dicke getheilt und von großkörnigem Gefüge; am sichtbarsten bei der Venta de Cambury, auch Casa de Islenga genannt. In der Nähe stand ein schöner blühender Stamm von Parkinsonia aculeata, wahrscheinlich Rest einer alten indischen Pflanzung (Conuco); denn Plumaria und Parkinsonia haben wir nie in diesem Theile von Südamerika in wildem Zustande gesehn. Bald darauf gelangten wir in die Küsten-Vegetation von Avicennia und Rhizophora Mangle. Beim Herborisiren fanden wir an einem blüthenreichen Orte den Leichnam eines nur 9 Fuß langen Crocodils. Der scheußliche Moschus-Geruch, welchen der Leichnam verbreitete, hinderte uns den Rachen und die Zähne genau zu untersuchen. Nahe am Littoral erschien der, in Schichten getheilte, körnige Granitit am Fluß-Ufer noch einmal."

Wenn Boussingault's Thermometer-Beobachtung 1823 fast 7° höhere Temperatur gab als die meinige von 1800, so ist die Ursach davon bloß in dem localen, zufälligen Zuströmen von kälterem Wasser zu suchen. Eine mexicanische heiße Quelle nördlich von Guanaxuato: bei Chichimequillo, wo säulenförmiger Porphyr auf Syenit aufgesetzt ist, im Basalt-Conglomerat ausbrechend: die aguas calientes de Comangillas, habe ich zu 96°,3 gefunden: also bis auf 0°,7 Cent. der Angabe von Boussingault für las Trincheras gleich.[50]

Die lange, fast wundersame Erfahrung, welche man in Europa von der Unveränderlichkeit der Temperatur und der chemischen Zusammensetzung der Thermalquellen hat, und neue sehr befriedigende Erläuterungen[51], die ich meinem berühmten Freunde über die localen Verhältnisse der aguas calientes de las Trincheras verdanke, machen es mir jetzt sehr wahrscheinlich: daß in 23 Jahren, von 1800 bis 1823, nicht durch

Vorgänge im Tiefsten der Erde die Wasser sich um 7° Cent. mehr erhitzt haben; sondern daß die Temperatur von 90°,3 Cent., die ich angab, statt der 97°, welche Boussingault später fand, durch einen Zufluß kälteren Wassers veranlaßt wurde: aus sehr oberflächlichen Nebenklüften, welche in der den Erderschütterungen so oft ausgesetzten Gegend sich öffnen und schließen. Die Eingeborenen haben mich selbst darauf aufmerksam gemacht, daß sie sich ihre Bäder durch Zuführung kalter Quellwasser aus der Nähe in Temperatur nach Willkühr vermindern können. Auch ersehe ich aus dem neuesten Briefe von Boussingault, daß, da 1823 die Temperatur des ersten Beckens um volle 4°,8 Cent. niedriger war: die des zweiten Beckens doch 2°,9 höher als die Temperatur war, welche ich irrig für die der ganzen Quelle ausgab.

Als wir uns auf unsrer sibirischen Expedition von Tobolsk und Kainsk nach dem Altai begaben, gelangten wir an den Kolywan'schen See. Von diesem, mit horizontalen Granitmauern umgebenen See bis zur chinesischen Dzungarei, ja bis zum Dsaisang-See gegen Südost, in 150 geographischen Meilen Entfernung, erstreckt sich die Granit-Bedeckung mit der Gestaltung eines Eruptiv-Charakters, wie ich dieselbe nur in diesem Theile von Central-Asien gesehen habe. Es erheben sich weit über die Platow'sche Steppen-Ebene hinaus in Osten, oft gereiht und also wohl auf Erdspalten ausgebrochen, theils kleine conische Hügel von mehreren hundert Fußen, besonders gegen die Senaja Sopka hin; theils zerstreute, sehr kleine, vielgestaltete Felsmassen, kaum 10—12 Fuß hoch (Rose, Ural-Reise Bd. I. S. 524): in Form von Altären, burgartigen Ruinen und aufgerichteten Geschieben. Solche niedrige Felsgruppen, zwischen denen Massengruppen stehen, bilden die

Landschaft auf vielen chinesischen Tapeten von sehr geringem Werthe. Die Felsen sind oft nicht zweimal höher als die Musik machenden und Thee trinkenden Menschengruppen, die Rinder kleiner als die Felsen. Die Maler, welche die Zeichnungen zu solchen Tapeten anfertigten, mögen durch den Anblick ähnlicher Felsgegenden inspirirt worden sein. Bisweilen erscheinen die Ebenen wie ein vulkanisches Trümmerland, in dem die Lavaschichten aufgerichtet waren; alles, was wir untersuchen konnten, war anstehender Fels, mit unterem Gestein zusammenhangend. Der merkwürdigste Granit-Kegelberg, den ich je gesehen habe und der mir einen tiefen Eindruck gelassen hat (meine Zeichnung ist für Rose's Reise Bd. I. S. 584 gestochen worden), endigt auf zwei Seiten mit zwei flachen, aber senkrecht an den Enden abgeschnittenen Verlängerungen, als wären es Seiten-Ergießungen. Dieser Kegelberg: gewöhnlich Mochnataja Sopka, kirgisisch Biritau genannt, etwa 1400 Fuß hoch über der Steppe; liegt in Norden von Buchtarminsk. Ich habe ihn erstiegen und im oberen Theil in der Länge ausgedehnt gefunden von SW nach NO. Der Biritau ist, wie alle andere Granitkuppen dieser Gegend, in horizontale Bänke abgesondert; eben so die Granitwände des Festungsgrabens in Buchtarminsk: aus denen Gänge in den Thonschiefer auslaufen, welche das Queergestein glimmerreich machen, als Contact-Einwirkung. Als wir von dem chinesischen Wachtposten Baty (mantschurisch Chonimailachu) zurückkehrten, schifften wir uns in Buchtarminsk ein auf gekuppelten und darum schwer landenden Booten. Auf der Schifffahrt zwischen Buchtarminsk und Ust-Kamenogorsk ist das Flußbette des großen Irtysch-Stroms so tief eingeschnitten, daß in dem deutlichsten Profile am rechten Ufer die Auflagerung der Granitbänke auf dem Thonschiefer

sichtbar wird. Ich habe zwei meiner Zeichnungen dieser Profile stechen lassen (Rose, Ural und Altai S. 611—613). Renovantz und Hermann haben dieselbe geologische Erscheinung vor uns gesehen[52]; der Letztere aber scheint, wahrscheinlich aus Ehrerbietung vor der Uranfänglichkeit des Granits, fast an dem zu zweifeln, was er gesehen. Stundenlang ist bei der Flußschifffahrt die Ueberlagerung des in Bänke abgetheilten Granits über den fast senkrecht einschießenden Thonschiefer deutlich sichtbar. Mein Reisebegleiter Gustav Rose sagt sehr wahr in seinem Tagebuche[53]: „Der Thonschiefer hat unter dem fast horizontalen Granite eine wellige Oberfläche; erhebt sich bisweilen wohl 50 Fuß über den Wasserspiegel des Irtysch, bald senkt er sich bis auf einige Fuß zum Wasser herab: und die ganze Auflagerung würde bei einem etwas höheren Stande des Wasserspiegels gar nicht zu sehen sein. Alle diese wichtigen geologischen Erscheinungen sind nur sichtbar in dem rechten Irtysch-Ufer; das linke Ufer, gleich steil und hoch, bestand nur aus Thonschiefer, ohne weder Ueberlagerungen noch Granitgänge im Thonschiefer zu zeigen. Wäre der Fluß nicht da, um das Bette einzuschneiden an der Grenze der beiden Gebirgsarten, so wäre hier das ganze Phänomen unbekannt geblieben.“ Nach der Mitte des Weges von Buchtarminsk nach Ust-Kamenogorsk hören die Granitfelsen und -Kuppen ganz auf sichtbar zu werden. Der Thonschiefer: welcher nach Gebler's gründlichen Untersuchungen in Chlorit und Talkschiefer umgewandelt wird zwischen den Flüssen Aigert, Topolowka und Akem; nimmt sowohl in Norden als in Süden der ätnahohen Gipfel von Katunia und Belucha eine Area von 160 geographischen Quadratmeilen, also einen $2\frac{1}{2}$ mal größeren Flächenraum als das ganze Harzgebirge, ein.[54] Zu derselben

metamorphosirten Formation von krystallischen Schiefern gehören die Schneealpen des Kholsum, von denen man an einem Punkte des schönen Thals der Beresowka 17 schneebedeckte Hörner auf einmal erblickt. Auch die große Seltenheit des Gneißes neben dem so häufigen Granit des Kolywaner Sees und in der chinesischen Dzungarei: wo man an dem rechten Ufer des Narym, von einer Unzahl kleiner Granitkegel begleitet, schmale lavaartige Granitmauern in die Ebene hervortreten sieht[55]: ist ein auffallendes geognostisches Phänomen. Die Granitmauern setzen allein fort und nehmen an Höhe ab; ja wo wir sie untersuchen konnten in abgerundeten Formen, fanden wir sie in einen feinkörnigen Diorit übergehend: ganz dem Diorit ähnlich, welchen wir am oberen Irtysch zwischen Sewernoi und Teklistowsk wahrgenommen hatten. Schon vor Ust-Kamenogorsk hörten alle anstehenden Felsen an den flachen Irtysch-Ufern auf.

Die geschilderten Verhältnisse und ihre Analogie mit den Harz-Verhältnissen, welche auf den Zusammenhang devonischer Schiefer mit dem Brocken-Granit führen, erinnern fast unwillkührlich an die problematische Natur des Thonschiefers im östlichen Theile des Altai.

Wenn man berechtigt wäre, auch ohne schon erlangte Kenntniß der eingeschloßnen Organismen, jeden Uebergangs-Thonschiefer, der in Grauwacke, Talk und Chlorit-Schiefer übergeht, silurisch zu nennen; so würde ich nach Analogie des Harzes den Thonschiefer des östlichen Altai's für devonisch halten, mannigfaltig von Granit- und Quarzporphyr-Gängen durchsetzt; und die Einwirkung des Contacts hat hier durch gefärbte Streifung zur Steinschleiferei Anlaß gegeben: welche herrlichen Granit und weiße Marmortafeln verarbeitet, den

gestreiften, jaspisartigen Augit-Porphyr von Tscharysch, den grünen Porphyr der Rewennaja Sopka, den Aventurin von Bjelorezkaja, den rothen und variolithischen Porphyr vom Korgon: dem antiken rothen Porphyr und dem Elfdaler Porphyr vergleichbar und die Palläste in Petersburg schmückend.

— — — — — — — — — — —
— — — — — — — — — — — —
— — — — — — — — — — — —
— — — — — — — — — — — —

[Der Tod des großen Autors hat den Faden dieses Werkes abgeschnitten. S. die weiteren Worte am Ende der Anmerkungen S. 99. E. B.]

Anmerkungen.

[1] (S. 58.) Kosmos Bd. I. S. 275 und 463 Anm. 49.

[2] (S. 58.) Strabo lib. I p. 51 und 54 (Kosmos Bd. II S. 224).

[3] (S. 58.) Apuleji Opera omnia rec. G. F. Hildebrand T. II. (1842) p. 534: »eo in tempore, quo me non negabunt in Gaetuliae mediterraneis montibus fuisse, ubi pisces per Deucalionis diluvia reperientur.« (De Magia liber cap. 41.) Vergl. Kosmos Bd. II. S. 439 Anm. 53.

[4] (S. 59.) Kosmos Bd. I. S. 249 und 451, Bd. IV. S. 508.

[5] (S. 59.) Kosmos Bd. I. S. 231 und 448.

[6] (S. 59.) A. a. O. S. 258 und 457 (Lyell, Princ. of Geology 1833 Vol. III. p. 374, ed. of 1853 p. 178; Manual of elementary Geology 1855 p. 9).

[7] (S. 59.) Aufgeführt in 6 Gruppen Kosmos Bd. IV. S. 467—484 wie S. 614—641.

[8] (S. 59.) S. in den in Anm. 6 citirten drei Schriften von Sir Charles Lyell p. 359, 160 und 579.

[9] (S. 59.) Creuzer, Symbolik und Mythologie der alten Völker 1842 Th. III. S. 725. Pluto, nach dem orphischen religiösen Ideenkreise auch Hades genannt, hatte die Schlüssel der Erde in seiner Gewalt, um als Urheber der Fruchtbarkeit das Jahr mit Früchten zu segnen. Er ist Vorsteher alles im Erd-Innern verborgenen Reichthums: so daß auch das Getreide, als Gabe des Hades, aus der Unterwelt dem ersten Menschengeschlecht heraufgesendet wurde.

[10] (S. 61.) „So weit meine Nachforschungen reichen", sagt Böckh, „kann man keineswegs beweisen, daß die Benennung *Πλούτων* für Hades älter ist als die Annahme des Gottes *Πλοῦτος*; vielmehr scheint es wirklich umgekehrt. Plutos, der Sohn der

Demeter und des Jasios, erscheint schon in Hesiods Theogonie v. 969 auf dreimal umackertem Felde im fruchtbaren Creta (also deutlich in Beziehung auf den Ackerbau, der den Reichthum giebt). Auch im Homerischen Hymnus auf Demeter (v. 489 ed. Herm.) kommt Plutos als Gottheit vor."

[11] (S. 62.) Vergl. Venturi, essai sur les ouvrages physico-mathématiques de Léonard de Vinci 1797 § 5 no. 124.

[12] (S. 62.) Philos. Transact. Vol. VI. No. 76 (Jahr 1671) pag. 2283.

[13] (S. 62.) Die fälschlich so genannten Naturspiele (Adler-Augen; Brillen-, Nieren-, Knollen- und Zungen-Steine) sind unter dem Namen von Morpholithen-Bildungen ein Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen meines scharfsichtigen Freundes Ehrenberg gewesen. Nach ihm sind diese Bildungen, zu denen auch die Absonderung des Basalts in gegliederte Säulengruppen gehört, amorphe, unorganische, den Krystallen völlig unähnliche: aber eben so wie diese gesetzmäßige Formen mit Bildungs-Achsen und krummen Flächen, und daher mit den organischen sich nähernden Formen. Die von Ehrenberg 1839 mit dem Namen Morpholith belegten Bildungen sind oft irrig mit Mollusken und Polythalamien verwechselt worden. (Vergl. Ehrenberg in dem Bericht über die Verhandlungen der Akad. der Wiss. zu Berlin aus dem J. 1840 S. 136, wie im Atlas der Mikrogeologie 1854 S. 30 Tab. 40.)

[14] (S. 62.) Nicol. Steno de solido intra solidum contento 1669 pag. 2, 17, 28, 63, 69 fig. 20—25. Der berühmte Däne Niclas Stenson, geboren 1638, war erst Leibarzt des Großherzogs von Toscana, dann Professor der Anatomie in Kopenhagen; und als er zum catholischen Glauben überging, wurde er, nach Florenz zurückkehrend, als apostolischer Vicarius mit dem Titel eines Bischofs von Titvopolis, Erzieher eines Sohnes von Cosmo III.

[15] (S. 63.) Kosmos Bd. II. S. 391.

[16] (S. 64.) Humboldt, Examen critique de l'histoire de la Géographie T. I. p. 176.

[17] (S. 66.) S. oben Kosmos Bd. V. S. 58.

[18] (S. 66.) Justinus lib. II cap. 1. Wenn ich in der Anm. 96 (Kosmos Bd I. S. 489) der periodischen Terrassen-Phantasie

des großen Linné bei Gelegenheit der Behauptung des Trogus Pompejus gedacht habe, nach welcher die Hochebene von Asien, als zuerst in der Urwelt abgetrocknet, durch generatio primaria auch die ersten lebendigen Organismen erzeugt haben soll; so ist es in Bezug gewesen auf die kleine Abhandlung de tellure habitabili in Linnaei Amoenitates academicae (ed. Schreber 1787) Vol. II. p. 444 no. 45: »Sequitur vero jam Modus ostendendus, quo potuerint omnia Vegetabilia, in exiguo terrae tractu, invenire solum sibi conveniens, et Animalia quaeque clima quod desiderant.« no. 46: »Si concipiatur Paradisus situs sub ipso Aequatore, simul quomodo hoc fieri possit hujus rei ratio concipitur, modo ponatur excelsum montem campos ejus laetissimos ornasse.« Die pflanzen-geographischen Beobachtungen Tournefort's am Ararat, an dessen Abhange wie bei allen sehr hohen Bergen die Klimate wie die Floren verschiedener Erdzonen über einander gelagert sind (Amoen. acad. Vol. II. p. 445 no. 50), haben Linné auf eine Ansicht geführt, die wohl ein Zusammenleben von Tropen- und lappländischen Formen an einem Punkte, aber nicht die Verbreitung vom Aequator gegen die Pole erklären könnte. Der Einfluß der Hochebene auf Pflanzencultur und Kälte des Klima's war übrigens den Alten sehr bekannt. „Auch in südlichen Erdstrichen", sagt Strabo (lib. II pag. 73), „sind die Berge kalt und überhaupt jeder Boden, wenn es auch eine Ebene ist." Ueber den seltenen Ausdruck ὀροπέδια s. meine Asie centr. T. I. p. 58–60.

[19] (S. 66.) Augustinus de Civitate Dei lib. XVI cap. 7 (Kosmos Bd. I. S. 489): »si per generationem spontaneam e terra exortae sunt bestiae«, so war es ja unnütz sie alle in einer Arche zu versammeln.

[20] (S. 66.) Das krystallographische und geognostische kleine Werk des Steno, auf das Élie de Beaumont und ich erst in neuerer Zeit, kaum seit drei Jahrzehenden, die Aufmerksamkeit wieder gerichtet haben, ist nur der trostlos wortkarge lateinische Prodromus zu einem größeren, nie erschienenen Werke, welches nach dem Wunsche des Großherzogs von Toscana, Ferdinands II, Vaters von Cosmus III, italiänisch ausgearbeitet werden sollte (de Solido p. 6). Die älteste, unterste, ganz fossilienleere, uranfängliche Schicht wird also geschildert: »de prima terrae facie in eo quo Scriptura et Natura consentiunt, quod aquis omnia tecta fuerint, Natura silet,

Scriptura loquitur! Quod autem fluidum aqueum fuerit, quo tempore nec dum animalia et plantae reperiebantur, et quod fluidum illud omnia texerit, montium altiorum strata omni heterogeneo corpore destituta evincunt. Quod si vero supra primi fluidi strata quibusdam in locis alia strata reperirentur diversis corporibus (animalium et plantarum) referta, aliud inde non sequeretur quam supra strata primi fluidi ab alio fluido nova strata deposita fuisse.« (De Solido p. 69.) Ueber die Art des Wachsthums, der Zunahme der Krystalle nach Verschiedenheit der Lage ihrer Axen s. pag. 37 - 52 und die geometrischen Figuren 7, 13, 14 und 17. Ein vollständiger Auszug aus Steno's Prodromus findet sich in dem sehr zu empfehlenden Lehrbuch der Geologie, theilweise nach Élie de Beaumont, von C. Vogt 1847 Bd. II. S. 384—392.

[21] (S. 67.) Die Ausdrücke endogen und exogen (im Erd-Inneren oder an der Erd-Oberfläche als Sedimente erzeugt) sind vom Jahr 1803, in Anwendung von geognostischen Profilen für die Hochebene von Mexico (das eigentliche Anahuac) entstanden; s. Kosmos Bd. I. S. 457. Wenn gleich dieser Band erst 16 Jahre nach meiner sibirischen Expedition, 1845, erschien, so wurden doch die Vorlesungen über die physische Weltbeschreibung, aus denen das Werk vom Kosmos entstanden ist, in der Berliner Universität schon im November 1827 gehalten; ja schon 1825 wurden, in dem Tableau des formations de l'Amérique méridionale, im 3ten Bande des Voyage aux Régions équinoxales p. 251, Granit, Gneiß und Glimmerschiefer aufgeführt als terrains *vulgairement* appelés primitifs, mit dem Beisatz: »se vanter d'une stabilité d'opinion en Géologie, c'est se vanter d'une extrême paresse d'esprit, c'est vouloir rester stationnaire au milieu de ceux qui avancent.«

[22] (S. 67.) Einen bestimmten ganz ähnlichen Ausspruch s. in Studer's vortrefflichem Lehrbuch der physikal. Geographie und Geologie 2te Ausg. 1847 Bd. II. S. 137.

[23] (S. 67.) Sir Charles Lyell, Manual of Geology 1855 p. 589—593

[24] (S. 68.) Kosmos Bd. I. S. 274 und 462 Anm. 45; Naumann, Lehrb. der Geognosie Bd. II. 1854 S. 277; Roth in der Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft Bd. III. 1851 S. 140; Lyell, Manual p. 586.

[25] (S. 68.) Ich erinnere durch diesen physiologischen Ausdruck

an die schöne Stelle des Strabo (lib. XVII pag. 810 Casaub.), in der es heißt: „die Vorsehung, der lebendigen Wesen Erzeugerinn, bereitete, da der Mensch kein Wasserthier, sondern ein Land- und Luftthier ist, auch vieles Lichtes bedarf, auf der (abgetrockneten) Erde viele Höhen und Tiefen."

[26] (S. 68.) Carl Fried. Naumann, Lehrbuch der Geognosie Bd. II. S. 8. Leopold von Buch, als er kurz vor mir die Canzacoli bei Predazzo besucht und den Grafen Marzari Pencati, gegen dessen Verdienste er wenig gerecht war, sorgfältig vermieden hatte, schrieb mir am 14ten Nov. 1822 nach Verona: daß „wir die alte Annahme eines festen primitiven Bodens vor aller organischen Schöpfung ganz aufgeben sollten. Die Erd-Metalloïde müßten sich ja zu festen Massen verbunden haben, um den alten Meeresgrund zu bilden und die Flüssigkeit aufzunehmen, welche später Fische und Conchylien beleben sollten. Durch die Erscheinung (den Ausbruch) des rothen Porphyrs entsteht die ganze Flözformation: zuerst das Rothe Todtliegende, welches zerriebener Porphyr ist; dann das Kohlen-Gebirge und die Kalkbildungen, die ich mir als Muschelbänke im Meere denke. Die Erscheinung der Basalte veranlaßte den Quader-Sandstein..... Demnach können sich die älteren Orthoceratiten und Trilobiten auf einem schon früh gebildeten Gneißboden bewegt haben. Wenn bei Predazzo Wärme den dichten Kalkstein in körnigen umgewandelt hat, so gehört diese Wärme wohl dem Augit-Porphyr an, der die Hebung des Granits verursacht hat. Man muß unterscheiden die Epoche des Hervorbrechens von der früheren Bildung und früheren Existenz in der Tiefe."

[27] (S. 69.) Kosmos Bd. I. S. 299.

[28] (S. 69.) Ueber die Ausdrücke prozoisch und azoisch s. Naumann, Lehrb. der Geognosie Bd. I. S. 812 und Bd. II. S. 9.

[29] (S. 69.) Oldhamia antiqua und O. radiata, Forbes. »The reader«, sagt Sir Roderick Murchison (Siluria 1854 p. 32 und 165), »may look with reverence on this zoophyte of Ireland, for notwithstanding the most assiduous researches it is the only animal relic yet known in this very low stage of unequivocal sedimentary matter.«

[30] (S. 69.) Graptolithen Siluria p. 46, 177 und 185. — Sehr alt in den Llandeiloflags unter dem Caradoc-Sandstein sind auch Ampyx

(vormals Trinucleus) nudus wie Trinucleus caraclaci, Murchison. Ueber das älteste Thier- und Pflanzenleben in dem untersten silurischen Grauwacken-Thone bei Petersburg s. Ehrenberg in den Monatsberichten der Berliner Akademie vom Juni 1858 S. 324—337 und das vortreffliche große Werk des russischen Akademikers, Dr. Heinrich Pander: Monographie der fossilen Fische des Silurischen Systems der Russisch-Baltischen Gouvernements 1856. Ueber die norwegischen Graptolithen-Schiefer neben Orthoceratit-Kalkstein s. Kjerulf über die Geologie des südlichen Norwegens 1857 S. 92.

[31] (S. 70.) Kosmos Bd. I. S. 268—273, 450 und 461; Bd. V. S. 69; Naumann, Geognosie Bd. II. S. 8 und 162—168, wie die neueren zwei vortrefflichen Schriften von Theodor Kjerulf: das Christiania-Silurbecken 1855 S. 3—7 und über die Geologie des südlichen Norwegens 1857 S. 6—17.

[32] (S. 70.) Humboldt, Asie centrale T. I. p. 292—314.

[33] (S. 71.) Bulletin de la Société géologique XII (1811) p. 322.

[34] (S. 71.) Humboldt, Versuche über die gereizte Muskel- und Nervenfaser Bd. I. S. 135—140. Galvanische Versuche bezeugen die Anwesenheit des Kohlenstoffs im lydischen Stein oder Kieselschiefer.

[35] (S. 71.) Daubrée, recherches sur la production artificielle des minéraux de la famille des silicates et des aluminates par la réaction des vapeurs sur les roches in den Comptes rendus de l'Acad. des Sc. T. XXXIX. 1854 p. 135; derselbe sur la production artificielle de l'apatite, de la topaze et de quelques autres minéraux fluorifères in den Annales des Mines 4ème Série T. XIX. 1851 p. 684; H. de Senarmont, expériences sur la formation des minéraux par la *voie humide* dans les gîtes métallifères concrétionnés in den Annales de Chimie et de Physique 3ème Série T. XXXII. 1851 p. 14. »La géologie minéralogique«, sagt sehr wahr dieser talentvolle Mineraloge, »n'a pas jusqu'ici d'autre guide expérimental que la chimie, mais l'analyse chimique n'éclaire qu'un seul côté de la question. On connaît très imparfaitement une espèce minérale par ce qu'on a déterminé sa composition élémentaire, ou même les lois atomiques qui régissent leurs combinaisons; il reste encore à

découvrir, dans quelles conditions nécessaires chacune d'elles peut se produire. L'analyse est évidemment muette sur ce point, et c'est à la synthèse à compléter son oeuvre inachevée. On se rapprochera le plus possible des procédés de la nature, si l'on arrive à reproduire les minéraux dans leurs conditions d'association possible au moyen des agens chimiques naturels les plus répandus et en imitant les phénomènes que nous voyons encore se réaliser dans les foyers où la création minérale paraît avoir concentré les restes d'une activité qu'elle déployait autrefois avec une toute autre énergie, mais qui produit même aujourd'hui des éjections ignées, gazeuses ou liquides. L'état cristallin des produits formés artificiellement est quelquefois imparfait et toujours microscopique. Ce n'est pas d'ailleurs le volume des cristaux, c'est le fait même de leur création qui résout de pareils problèmes; là est le point essentiel, et pour obtenir d'avantage il ne faudrait suivant l'expression de Daubenton que »le tems, l'espace et le repos«: puissants moyens qui n'appartiennent qu'à la nature.«

[86] (S. 72.) Elie de Beaumont, notice sur les Systèmes des Montagnes T. I. p. 8—10; Humboldt, Essai géognostique sur le Gisement des Roches dans les deux hémisphères 1823 p. VI: »dans cet ouvrage comme dans mes Recherches sur les lignes isothermes, sur la Géographie des Plantes et sur les lois que l'on observe dans la distribution numérique des formes végétales, j'ai taché, tout en exposant le détail des phénomènes sous différentes zones, de généraliser les idées, et d'aborder quelques-unes des grandes questions de la philosophie naturelle. J'ai insisté principalement (dans la *Géologie* comparée) sur les phénomènes d'*alternance*, d'*oscillation* et de *suppression locale*, sur ceux que présentent les *passages* des formations les unes aux autres par l'effet d'un *développement intérieur*. Ces questions, je pense, ne sont pas de vagues spéculations théoriques; loin d'être infructueuses, elles conduisent à la connaissance des lois de la nature. C'est rabaisser les sciences que de faire dépendre uniquement leur progrès de l'accumulation et de l'étude des phénomènes particuliers.«

[87] (S. 72.) Johann Gottlob Lehmann's Versuch einer Geschichte der Flötzgebürge 1756; G. C. Füchsel, zwei

Abhandl. in den Actis Acad. elect. Moguntinae (Erf. 1762) Vol. II. p. 44—209 unter dem Titel: historia terrae et maris ex historia Thuringiae per montium descriptionem erecta. Später, 1773, erschien Füchsel's Entwurf zur ältesten Erd- und Menschengeschichte. Werner, kurze Klassifikation und Beschreibung der verschiedenen Gebirgsarten (Dresden 1787).

[38] (S. 73.) »L'examen *minéralogique* le plus minutieux ne peut être indifférent au géognoste qui examine *l'âge des formations* dans les différentes zones de la surface du globe. C'est par cet examen qu'on parvient à se former une juste idée de la manière *progressive* dont *par développement intérieur*, c'est à dire par un changement très lent dans les proportions de la *masse*, se fait le *passage* d'une roche à une roche voisine. Les *schistes de transition*, dont la structure paraît d'abord si différente de la structure des porphyres ou des granites, offrent à l'observateur attentif des exemples frappans de passages insensibles, à des roches grenus, porphyroïdes ou granitoïdes. Ces schistes deviennent d'abord verdâtres, plus durs et plus siliceux. À mesure que la pâte amorphe reçoit de l'amphibole, elle passe à ces amphibolites trapéennes qu'on confondait jadis souvent avec les basaltes. Ailleurs, le mica, d'abord caché dans la pâte amorphe, se développe et se sépare en paillettes distinctes et nettement cristallisées; en même temps le feldspath et le quarz deviennent visibles, la masse paraît grenue à grains très allongés; c'est un vrai gneis de transition. Peu à peu les grains perdent leur direction commune, les cristaux se groupent autour de plusieurs centres; la roche devient un granite ou, si l'amphibole abonde, une syénite.« Humboldt, Essai sur le Gisement des Roches 1823 p. VI und 10. Ueber équivalens géognostiques ou roches parallèles s. a. a. O. p. 44 und 365.

[39] (S. 74.) Kosmos Bd. I. S. 9.

[40] (S. 74.) »Tous les terrains offrent l'exemple de *formations indépendantes* qui préludent comme couches subordonnées«; Humboldt, Essai sur le Gisement des Roches p. 368; über Alternanz s. p. 21 und 32.

[41] (S. 75.) Humboldt, Essai politique sur la Nouvelle-Espagne T. III. p. 190. Bei Chichimequillo bricht säulen-

förmiger Porphyr aus dem Syenit aus; auch Basalt, aus dessen Breccien eine der heißesten Thermalquellen (von 96°,3 der hunderttheiligen Eintheilung) hervorsprudelt (vergl. oben S. 80 und Anm. 50).

[42] (S. 75.) Humboldt sur le Gisement des Roches p. 16: »Il n'est pas facile de fixer l'ancienneté relative du *muschelkalk* et du *quadersandstein* là où manquent ces roches généralement répandues, servant, selon l'expression heureuse de Mr. de Gruner, mon savant condisciple à l'école de Freiberg, d'*horizon géognostique*. Lorsque des roches ne sont pas en contact immédiat, on ne peut juger de leur parallélisme que par leur rapport d'âge avec d'autres formations qui les unissent.« — S. auch Elie de Beaumont, notices sur les Systèmes des Montagnes T. I. p. 10, 185 und 188.

[43] (S. 76.) Kosmos Bd. IV. S. 469—476.

[44] (S. 76.) Diese Verhältnisse haben meinen vieljährigen Freund, Prof. Gustav Bischof zu Bonn, in seinem Lehrbuch der chemischen und physikalischen Geologie (in der 2ten Abtheilung des zweiten Bandes S. 924) zu einem sinnigen, aber sehr lebhaften Ausspruch veranlaßt. „Delesse, ein trefflicher Naturforscher", sagt Bischof, „bemerkt selbst, daß die Bildungsfolge der Mineralien des Syenits nicht die ihrer Schmelzbarkeit sei. Im äußerst strengflüssigen Quarz die viel leichter schmelzbaren Feldspath- und Hornblende-Krystalle abgeformt zu finden, und ihn für eine Bildung auf feuerflüssigem Wege auszugeben heißt so viel, als wenn man glauben zu machen versuchte, eine gothische Kirche mit allen ihren Spitzbögen und Ornamenten auf einer Gußeisen-Tafel sei in einer bleiernen Form abgegossen worden. Man würde eine solche Zumuthung für eine Invective der gesunden Vernunft halten, und doch muthen ihr die Ultraplutonisten ganz dasselbe zu. Diese Absurdität war eines der ersten Motive, das mich zum Abfall von den ultraplutonistischen Phantasien bewog." — Ueber diese Aeußerungen hat mein sibirischer Reisegefährte, Gustav Rose, mir seine Ansichten in einem eben empfangenen Briefe mitgetheilt. „Indem Sie", schreibt er, „mich um meine Meinung über jene merkwürdige Stelle befragen: und der Umstand, daß in dem Granit und Syenit der Quarz häufig die Eindrücke des Feldspaths annehme, Bischof ganz besonders bewogen haben soll die Annahme einer feuerflüssigen Bildung des Granits aufzugeben; so habe ich zuerst nur zu bemerken, daß der Vergleich der Schmelzbarkeit des Quarzes und

des Feldspaths mit der des Gußeisens und des Bleies eine große Uebertreibung ist. Denn wenn der Feldspath auch vor dem Löthrohr schmelzbar und der Quarz unschmelzbar ist; so ist der Feldspath doch nur äußerst schwer, und bloß in dünnen Splittern an den Rändern schmelzbar: und selbst im Feuer des Porzellan-Ofens nicht zu einem klaren, sondern nur zu einem ganz blasigen Glase schmelzbar; und dann ist es wohl nöthig zu untersuchen, ob denn der Quarz in dem Granite stets die Eindrücke des Feldspaths annehme? Dies ist aber keinesweges immer der Fall; im Gegentheil sind die Granite mancher Gegenden dadurch ausgezeichnet, daß der Quarz vorzugsweise in dem Feldspath krystallisirt ist: wie z. B. der Granit des Brockens und des ganzen Harzes, der Granit des Prudelberges bei Warmbrunn, der Granitberge bei Liebwerda u. s. w. Es kommt also das eine wie das andre vor; und wenn man die Bruchfläche eines derben Granites untersucht, so sieht man sogar, daß es die Regel ist, daß der Quarz nicht die Eindrücke des Feldspaths annimmt. — Wenn man die Annahme der Entstehung des Granits aus einer geschmolzenen Masse verwirft, so weiß ich nicht, was man dafür an die Stelle setzen will; denn ich kenne kein Gemenge so verschiedener Substanzen wie der Granit, von dem es entschieden wäre, daß es auf nassem Wege gebildet sei: dagegen man ähnliche Bildungen auf trocknem Wege sehr gut kennt. Die Laven, welche in Strömen in geschichtlicher Zeit geflossen sind, stellen oft ganz ähnliche Gemenge dar wie der Granit; und wenn sie auch aus andren Gemengtheilen bestehn und sich in der Größe des Kerns oft sehr von dem Granite unterscheiden, so sind dies Unterschiede, welche die Form und Natur der Gemengtheile betreffen: die Art des Gemenges ist bei beiden dieselbe. Schleift man eine dünne Platte von der Vesuv-Lava von 1631, welche die Ströme von Granatello und della Scala bildet, so erscheint sie unter dem Microscop als ein Gemenge von größeren und kleineren, aber von lauter Krystallen. Darunter sind auch einige, die, wie der Leucit, für sich allein ganz unschmelzbar sind; und in den größeren Leuciten der Somma kommen auch: nicht häufig, doch bestimmt, Krystalle von dem viel leichter schmelzbaren Augit eingeschlossen vor, die ganz deutlich krystallisirt sind. Dies sind lauter Analogien, welche für die Entstehung des Granits aus einer geschmolzenen Masse sprechen. Die Masse des Granits ist im ganzen leichter schmelzbar als der Quarz, und schwerer schmelzbar

als der Feldspath und Glimmer. Bei der Erstarrung tritt die Sonderung der Gemengtheile ein, vielleicht von einer Seite zur anderen fortschreitend: und da kann auch wohl eben so gut der Quarz die Eindrücke des Feldspaths annehmen wie umgekehrt. — So, denke ich mir, lassen sich die Widersprüche erklären, welche man in der Annahme einer feuerflüssigen Bildung des Granits zu finden geglaubt hat."

[45] (S. 76.) Poggendorff's Annalen Bd. LXVI. S. 109. — Ueber Granite am Harz, die jünger sind als Grauwacke und alle Pyroxen-Gesteine (Diabase, Euphotide und Thonschiefer), s. Hausmann in den Studien des Göttingischen Vereins bergmännischer Freunde Bd. VI. S. 292.

[46] (S. 77.) Naumann, Lehrbuch der Geognosie Bd. II. S. 188, 273 und 276; Murchison in den Transact. of the Geological Soc. 2d Series Vol. VI. 1842 und in seiner Siluria ed. 1859 p. 415.

[47] (S. 78.) G. Rose in der Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft Bd. I. 1849 S. 352—374 (Vorträge vom 4 Juli und 1 August).

[48] (S. 78.) G. Rose, Reise nach dem Ural, dem Altai und kasp. Meere Bd. I. S. 524.

[49] (S. 78.) Humboldt, Voyage aux Régions équinoxiales du Nouveau Continent éd. in 4° (nach der ich immer citire) T. II. p. 98—100.

[50] (S. 80.) Essai politique sur la Nouvelle-Espagne T. III. p. 190.

[51] (S. 80.) „Je vous donne", schreibt Boussingault, „la copie de mon Journal de Caracas: Excursion à *las Aguas calientes del Valle de Onoto,* formé par deux chaînes de montagnes perpendiculaires à la Cordillère du littoral. Les *aguas calientes* tombent dans *las quebradas* des Corasos. Dans un ravin sortent les eaux chaudes de la roche du gneiss, ayant 44°,5 Cent. de température, l'air étant de 25° Réaumur. Des bulles de gaz azote sortent du fond du bassin. Le 3 février: Nous arrivons à l'*hacienda de S. Buenaventura,* où sont *los baños de Mariara;* température dans le premier bassin 44° Cent. — 4 février: Nous visitons le bassin, où l'eau est la plus chaude; elle se mêle immédiatement à un ruisseau d'eau froide, pour former les

aguas tibias, qui ont encore 56° Cent. dans quelques endroits et une odeur légèrement sulfureuse, pendant que l'on observa l'eau la plus chaude, hors le courant d'eau tiède, de 64° Cent. — 1 mars 1823: Nous arrivons à *las Trincheras.* Les eaux sourdent, de bas en haut, du granite (granite-gneiss). En sortant du bassin, elles forment un ruisseau de 2 pieds de large et de quelques pouces de profondeur. Plus loin ces eaux, en se mêlant à des eaux froides, forment le *rio de las aguas calientes.* Il y a à *las Trincheras* deux petits bassins, placés à peu de distance l'un de l'autre. La température de l'eau du bassin le plus élevé était de 198 degrés de Fahrenheit. Dans l'eau de l'autre bassin le thermomètre s'est maintenu entre 206 et 207 degrés Fahr. Ces eaux ont une très légère odeur d'hydrogène sulfureux: mais, refroidies, elles n'ont aucune odeur, aucune saveur. La température de l'air était de 85°,5 Fahr. J'ai donc trouvé l'eau du premier bassin de 92°,2 Cent. et l'eau du second bassin de 97°,0 Cent." — Lettre de Mr. Boussingault à Mr. de Humboldt, en date de Paris 3 Mars 1859.

[52] (S. 83.) Hermann in seinen mineralogischen Reisen in Sibirien Th. III. S. 13 und 108; G. Rose, Reise nach dem Ural Bd. I. S. 612.

[53] (S. 83.) Gustav Rose a. a. O. S. 611—613.

[54] (S. 83.) Vergl. meine Asie centrale T. I. p. 289.

[55] (S. 84.) In dem Tagebuch von G. Rose heißt es: „Wir setzten auf der Excursion nach dem chinesischen Posten Baty über den Narym, einen in den Irtysch fallenden Fluß, welcher hier die Grenze zwischen dem chinesischen Reiche (der Provinz Ili) und dem russischen Sibirien bildet. Weiter aufwärts bildet die obere Buchtarma die Grenze, welche fast in der Verlängerung des Narym liegt. Eine hohe nackte Felsenkette, die den Namen der Narym'schen Berge führt, zog sich bisher auf der rechten Seite des oberen (dzungarischen) Irtysch entlang. Hinter dem Narym-Strome rückten sie uns aber bei unserem zweiten Pferdewechsel sehr nahe. Der Granit ist hier wieder, wie am Kolywan'schen See, in horizontale Lagen abgesondert und hat dieselben wundersamen Formen als dort. Das Gestein bildete schmale Mauern in demselben Streichen SW—NO wie an dem domförmigen Biritau. Wo diese Granitmauern eine bedeutende Lücke ließen, gleichsam ein Thor, sahen wir im Hintergrunde alles

mit kleinen Pics angefüllt; man glaubte einen mächtigen Lavastrom auf sich zufließen zu sehn." (G. Rose's Tagebuch der Reise nach dem Ural, dem Altai und kaspischen Meere Bd. I. S. 599.) Vergl. meine Asie centrale T. I. p. 300—301: „D'autres formes se présentent entre Narym et le poste chinois de Baty. Ce sont ou des cloches et des hémisphères aplatis, ou des cônes accumulés au milieu de la plaine du Haut-Irtyche, cônes terminés le plus souvent par des épanchements latéraux en forme de murs très-bas et très-allongés. On dirait d'une coulée, effet de la fluidité de la matière sortie d'une crevasse. La montagne du Biri-tau ressemble à la pyramide de Cajus Cestius. Je l'ai dessinée du côté du midi. Les coulées en forme de queues qui, des deux côtés, sont adossées à la base du cône, se dirigent hor. 4,3. Ici comme dans la steppe près de Sauchkina, on croit voir non des buttes granitiques, mais des cônes de basalte ou de trachyte."

— — — — — — — — — — — — — —
— — — — — — — — — — — — — — —
— — — — — — — — — — — — — — —
— — — — — — — — — — — — — — —

Der Tod hat den großen Autor seinem Werke vor dessen Vollendung entrissen. Das letzte Stück seiner Arbeit, den Anfang der speciellen Ausführung der Gebirgs-Formationen enthaltend, von S. 75 Z. 10 bis S. 85 des Textes und von S. 94 Anm. 43 bis S. 98 Anm. 55 der Anmerkungen, lieferte er am 2 März 1859 in der Handschrift, am 28 März deren Abschrift durch Zusätze[1] vermehrt; die von ihm am 13 April definitiv nach seiner Durchsicht der Zusätze ausgegebene ganze Abschrift ging am 19 April nach Stuttgart ab. Die Correctur-Sendung dieses Stückes langte am 10 Mai in der Stunde in Berlin an, wo der Sarg Alexanders von Humboldt auf Befehl des Prinzen Regenten von Preußen im feierlichen Gepränge nach dem Dom geführt wurde.

Was dem Werke des Kosmos zu seinem Schlusse fehle? das ist aus verschiedenen Stellen desselben zu ersehn:

Es ergiebt sich schon aus dem im 1ten Bande verfolgten Plane: da die späteren Bände des Kosmos, vom 3ten an,

[1] namentlich S. 80 Z. 12 v. u.: „bei Chichimequillo . . . .“ bis S. 81 Z. 14, S. 94 Anm. 44 bis Z. 9 v. u., S. 96 Anm. 45 und 50, S. 96—97 die Anm. 51.

nur eine weitere, mit besonderen Rücksichten unternommene Ausführung des Naturgemäldes des 1ten Bandes sind. Der Fortgang des in diesem 5ten Bande angefangenen IIIten Abschnitts über die Gebirgsarten ist schon aus dessen Ueberschrift S. 57 (Z. 9—14) zu ersehn, die Disposition ist ferner gegeben S. 75 Z. 11—23. Darauf würden die Gegenstände gefolgt sein, welche im 1ten Bande von S. 301 bis 386 behandelt werden: d. h. zunächst die Gestalt der Continente; die beiden Umhüllungen des Erdkörpers, das Meer und die Luft; dann (zufolge S. XII Z. 1—3 des 1ten Bd.) die geographische Vertheilung der Organismen oder die Geographie der Pflanzen und der Thiere, und zuletzt die Menschenracen (vgl. noch S. XII Z. 8—7 v. u.). Diese Folge der Gegenstände wird in einer Stelle des 1ten Bandes S. 170 Z. 13—7 v. u. wörtlich so angegeben: „...... die Verhältnisse der Erdoberfläche in horizontaler Ausdehnung und Höhe, der geognostische Typus der Formationen, das Gebiet der Meere (des Tropfbar-Flüssigen) und des Luftkreises, mit seinen meteorologischen Processen, die geographische Verbreitung der Pflanzen und Thiere, endlich die physischen Abstufungen des einigen, überall geistiger Cultur fähigen Menschengeschlechts....."[1]

[1] In einer anderen Stelle, im 4ten Bande S. 13 in der Z. 5 v. u. bis S. 14 Z. 8, werden die Gegenstände so bestimmt: „..... Reaction des Inneren des Planeten gegen seine Oberfläche, (dynamisch wirkend durch Erschütterung,) chemisch wirkend durch stein-bildende und stein-umändernde Processe; theilweise Bedeckung der festen Oberfläche durch Tropfbar-Flüssiges, das Meer; Umriß und Gliederung der gehobenen Feste (Continente und Inseln); die allgemeinste, äußerste, gasförmige Umhüllung (den Luftkreis). Das zweite oder organische Gebiet umfaßt nicht die einzelnen Lebensformen selbst, wie in der Naturbeschreibung: sondern die räumlichen Beziehungen derselben zu den festen und flüssigen Theilen der Erdoberfläche, die Geographie der Pflanzen und Thiere, die Abstufungen der specifisch einigen Menschheit nach Racen und Stämmen."

Eine andere Aufzählung, ohne dieses letzte Glied, den Menschen kann ich aus einem Briefe Alexanders von Humboldt an den geh. Bergrath und Prof. Nöggerath zu Bonn vom 23 September 1857 angeben. Er sagt darin, daß die 2te Abtheilung des 4ten Bandes (was jetzt der 5te Band ist) enthalten solle: „die Eintheilung der Gebirgsarten und Altersfolge nach Vermuthungen über ihren verschiedenen Entstehungs-Proceß; Gestaltung der Oberfläche, in horizontaler Ausdehnung nach Gliederungs-Verhältnissen und in senkrechter Erhebung nach hypsometrischen Ansichten; flüssige und luftförmige Umhüllung der starren Erdrinde: das Meer und seine Strömungen, den Luftkreis; klimatische Betrachtungen nach Richtungs-Bestimmungen der Isothermen; organisches Leben, Geographie der Pflanzen und Thiere." — Wenn dies allgemeine Bezeichnungen von Gegenständen des Inhalts sind, wie sie sich aus der Reihenfolge des 1ten Bandes (des Naturgemäldes) ergeben; so ist damit nicht gesagt, daß Alexander von Humboldt sie alle in der Ausführlichkeit, in welcher sich ihm (gegen seinen Willen) die früheren Abschnitte ausgedehnt haben, behandeln wollte. Wie weit er ferner dies auch früher beabsichtigt haben möchte, so mahnten ihn seine Lebenszeit und sein Gefühl zuletzt an die Nothwendigkeit des schnellen Abschlusses. In dem Briefe an Nöggerath sagt er schon: „Möge .... es dem Leser erinnerlich bleiben, daß nach der Form meines Werkes nur einzelne Theile des, in dem 1ten Bande dargestellten, allgemeinen N a t u r g e m ä l d e s, des uranologischen und tellurischen, haben einer s p e c i e l l e n A u s f ü h r u n g unterworfen werden sollen!" Ich kann versichern und es können es Andre bestätigen, daß der Verfasser in dem letzten Jahre seines Lebens immer behauptete nur noch wenige Druckbogen vor sich zu haben, und

daß er die fehlenden Gegenstände in einer großen Kürze abmachen wollte: viel kürzer, als der von ihm in einem Briefe an mich vom 8 December 1856 in meine Hände gelegte Plan sie angiebt; in welchem er sie so veranschlagt: „Form der Continente 2 Bogen, Meer 3, Luft 4, Pflanzen 4, Thiere und Mensch 5—6; (Summa) 18—19." Wenn wir absehen von der Ausführlichkeit, in der er den Verhältnissen des Anfangs nach vielleicht die, ihm nach seinem frühen Lebensberuf so nahe befreundeten Gebirgs-Formationen noch behandelt haben würde; so dürfen wir uns trösten die folgenden dem Bande noch zugedachten Abschnitte von ihm in einer sehr sorgfältigen und hinreichend umfassenden Ausführung aus der schönen Zeit seines Lebens im 1ten Bande zu besitzen: die Gestalt der Continente S. 301—320 und Anm. S. 470—475 (1½ Bogen); das Meer S. 320—332 und Anm. S. 475—477 (1 Bogen), die Luft und Meteorologie S. 332—366 und Anm. S. 478 bis 486 (2⅔ Bogen) [1]; die Geographie der Pflanzen und Thiere S. 367—378 und Anm. S. 486—490 (1 Bogen), erstere von ihm in seinen früheren Schriften so genau behandelt und an vielen andren Stellen des Kosmos zerstreut; über das Menschengeschlecht und die Menschenracen, bis zur Berührung

[1] S. eine Disposition über den Inhalt des Abschnitts von der Luft S. 332, 335—336; über die Luft-Electricität, 6tes und letztes Capitel der Luft, S. 362 Z. 1—8; noch eine Andeutung über den Einfluß des Mondes im 3ten Bande S. 511 Z. 9—4 v. u.: Gegenstände bezeichnend, welche schon in der großen Anm. 52 zu dieser Stelle, S. 547—548, erörtert werden. — Eine andre Disposition findet sich im 4ten Bande S. 236 Z. 6 v. u. bis S. 237 Z. 2: „die thermischen Zustände der beiden Umhüllungen unseres Planeten, welche weiter unten einzeln behandelt werden, . . . den Einfluß der verticalen Wärme in der festen Erdrinde, das System der Geo-Isothermen, . . . als einen Theil der alles durchdringenden Wärme-Bewegung . . . ."

mit der geistigen Sphäre des Menschen, S. 378—386 und Anm. S. 490—493 (3/4 Bogen); in Summa 7 Druckbogen.

Im Nachlaß Alexanders von Humboldt hat sich unter seinen reichen Sammlungen über alle Gegenstände, welche der Kosmos berühren sollte, kein Blatt irgend so weit ausgearbeitet gefunden, daß es dem Werke hätte angereiht werden können; wer weiß, wie der Kosmos in kleinen Stücken, immer in freier neuester Ausarbeitung, allmählich entstand, ohne sich auf anderes als große gestaltlose Sammlungen eines arbeitsreichen Lebens zu gründen: konnte dies voraussagen. Alexander von Humboldt hat selbst bekannt (Vorrede, Bd. I. S. X Z. 4—12), daß er von seinen in Paris und Berlin gehaltnen Vorlesungen über die physische Weltbeschreibung, „bei freier Rede, nichts schriftlich aufgezeichnet“ habe, und „alles“ von ihm hier (im Kosmos) „zum ersten Male niedergeschrieben“ ist.

Die nahen und anhänglichen Freunde des Verewigten, in ihrer Zahl der Freiherr Georg von Cotta, haben einmüthig geurtheilt, daß kein Fremder die Hand anlegen solle, das Fehlende am Werke zu ergänzen. Daß Niemand es in der Weise des großen Autors thun könne: haben die Männer, auf deren hohe Wissenschaft man hierbei die Blicke hätte wenden können, selbst erklärt. Die Freunde vertrauen, daß das

unerreichbare Werk, auch so unvollendet, der Mit- und Nachwelt, in Bewunderung und Ehrfurcht, ein Denkmal sein werde. Die treue, wenn auch sehr untergeordnete Hülfe, welche ich dem großen Verfasser, auf seine Berufung, bei dem ganzen Werke des Kosmos und über dasselbe hinaus, geleistet habe; verschafft mir den Vorzug, das Werk, von dem Seine Hand ruht, äußerlich abzuschließen: wie ich es vor zwanzig Jahren seinem Bruder gethan.

Ich lasse auf den vorstehenden Schluß des Werks, nach dem mir oft in dem letzten Lebensjahre bis kurz vor seinem Ende wiederholten Auftrag Alexanders von Humboldt, zwei kleine Nachträge zu dem astronomischen (3ten) Bande: eine neue Tafel der Elemente der kleinen Planeten und der inneren Cometen, folgen; welche der Verewigte und ich (in neuer Arbeit: da die frühere, in des Verfassers Hände gelegte, sich mir im Nachlaß verloren hatte) der Güte des Hrn. Professors Dr. C. Bruhns: seit dem 1 April d. J. Astronomen der königl. Sternwarte in Leipzig und Professors an der dortigen Universität, bisher Adjuncten bei der hiesigen Sternwarte, verdanken. Ich habe auch mit Dank vom Hrn. Prof. Bruhns noch eine, von seiner Güte mir angebotene, neue Tafel der Bahn-Elemente der Doppelsterne aufgenommen: im Angedenken der Sorgfalt, welche der Verewigte diesem Gegenstande, dem er

auch am Ende des 3ten Bandes eine Zusatz-Tafel widmete, zugewandt hat.

Zuletzt habe ich eine veränderte kleine Stelle (2⅓ Seite) des 4ten Bandes, die Variationen der magnetischen Neigung betreffend, nach den von dem Verewigten dem General Sabine in Briefen ertheilten Zusagen, in Uebersetzung aus des Letzteren englischer Uebertragung des Kosmos gegeben.

Nach diesen kleinen Zusätzen habe ich, gemäß einem, von langen Jahren her datirten und bis in die letzten Lebenstage mir wiederholten Vermächtniß und Auftrage des theuren Entschlafenen, den 5ten Band mit dem von mir zu arbeitenden großartigen Register über den Kosmos, das nach seiner letzten Bestimmung seinen Hauptbestandtheil ausmachen sollte, und damit das Werk des Kosmos zum Abschluß zu bringen. Dieses Vermächtniß, das meinem Leben ein neues, schweres Opfer auferlegt, habe ich mit der dem Entschlafenen von mir von je her geweihten Liebe und Aufopferung erfüllt.

Berlin 11 April 1860.

Professor Dr. Ed. Buschmann.

Alexander von Humboldt wünschte im 5ten Bande seines Kosmos eine Uebersichts-Tabelle über die bisher entdeckten kleinen Planeten und deren Elemente zu geben, und ersuchte mich ihm eine solche Tabelle zusammenzustellen: ein Wunsch, dem ich mit der größten Bereitwilligkeit entsprochen habe. Der große Gelehrte sollte nicht die Freude haben den letzten Band seines Werkes zu beschließen; und da seit jener, im Mai des J. 1858 von mir in seine Hände gelegten Zusammenstellung noch einige Entdeckungen hinzugekommen, auch die Elemente verbessert sind, so habe ich auf den Wunsch des Herrn Professor Buschmann eine neue Tabelle zusammengestellt. Ich freue mich damit eine Gelegenheit gefunden zu haben, eine Pflicht der Dankbarkeit gegen den großen Mann zu erfüllen, welcher mit dem größten Interesse den Fortschritten der Himmelskunde folgte und sich so gern den uralten Freund der jungen Astronomen nannte.

Die Tabelle hat dieselbe Form wie die im 3ten Bande des Kosmos auf S. 516; nur sind, um alles vollständig übersehen zu können, die Zeit und der Ort der Entdeckung, so wie die Namen der Entdecker hinzugefügt.

Der Vollständigkeit wegen sind die Elemente aller kleinen Planeten, also auch der schon an eben erwähnter Stelle von Humboldt gegebenen und damals bekannten, hier zusammengestellt.

Es bedeutet:

E die Epoche der mittleren Länge in mittlerer Berliner Zeit

L die mittlere Länge der Bahn

π die Länge des Perihels

☊ die Länge des aufsteigenden Knotens

i die Neigung gegen die Ekliptik

μ die mittlere tägliche siderische Bewegung

a die halbe große Axe

e die Excentricität

U die siderische Umlaufszeit in Tagen.

Die Längen beziehen sich auf das Aequinoctium der Epoche.

Berlin 11 März 1860.

C. Bruhns.

Elemente der 62 kleinen Planeten zwischen Mars und Jupiter.

Zeichen und Name	(1) Ceres	(2) Pallas	(3) Juno	(4) Vesta
entdeckt Entdecker Ort	1 Jan. 1801 Piazzi Palermo	28 März 1802 Olbers Bremen	1 Sept. 1804 Harding Lilienthal	29 März 1807 Olbers Bremen
E	1860 Dec. 8,0	1860 Oct. 10,0	1860 Juli 1,0	1860 Jan. 1,0
L	84° 56′	49° 23′	303° 46′	26° 21′
π	149 31	122 15	54 7	250 21
☊	80 51	172 40	171 1	103 26
i	10 37	34 43	13 3	7 8
μ	771″,51	770″,01	813″,11	978″,22
a	2,7655	2,7691	2,6704	2,3607
e	0,08056	0,23983	0,25552	0,09012
U	1680 T	1683 T	1594 T	1324 T

Zeichen und Name	(5) Asträa	(6) Hebe	(7) Iris	(8) Flora
entdeckt Entdecker Ort	8 Dec. 1845 Hencke Driesen	1 Juli 1847 Hencke Driesen	13 Aug. 1847 Hind London	18 Oct. 1847 Hind London
E	1850 Jan. 0,0	1859 Spt. 30,0	1860 Febr. 9,0	1848 Jan. 1,0
L	80° 56′	15° 4′	114° 59′	68° 49′
π	134 36	15 13	41 30	32 54
☊	141 25	138 36	259 47	110 18
i	5 20	14 47	5 28	5 53
μ	857″,95	939″,37	962″,51	1086″,33
a	2,5765	2,4254	2,3863	2,2014
e	0,18999	0,20115	0,23125	0,15670
U	1510 T	1380 T	1347 T	1193 T

Zeichen und Name	(9) Metis	(10) Hygiea	(11) Parthenope	(12) Victoria
entdeckt Entdecker Ort	25 April 1848 Graham Markree Castle	12 April 1849 Gasparis Neapel	11 Mai 1850 Gasparis Neapel	13 Sept. 1850 Hind London
E	1860 Aug. 15,5	1851 Spt. 17,0	1859 Dec. 4,0	1851 Jan. 0,0
L	336° 2′	354° 48′	58° 43′	7° 42′
π	71 16	227 48	316 21	301 39
☊	68 33	287 39	125 5	235 35
i	5 36	3 47	4 37	8 23
μ	962″,37	634″,85	923″,78	994″,83
a	2,3866	3,1494	2,4526	2,3344
e	0,12291	0,10055	0,09858	0,21892
U	1347 T	2041 T	1403 T	1303 T

Zeichen und Name	(13) Egeria	(14) Irene	(15) Eunomia	(16) Psyche
entdeckt Entdecker Ort	2 Nov. 1850 Gasparis Neapel	19 Mai 1851 Hind London	29 Juli 1851 Gasparis Neapel	17 März 1852 Gasparis Neapel
E	1860 Jan. 30,0	1857 Nov. 5,0	1860 Aug. 28,0	1859 Juli 18,0
L	128° 24′	63° 40′	350° 41′	314° 1′
π	118 58	179 27	27 33	13 11
☊	43 19	86 40	293 57	150 35
i	16 32	9 7	11 44	3 4
μ	857″,70	851″,49	825″,21	709″,75
a	2,5770	2,5895	2,6442	2,9237
e	0,08786	0,16525	0,18687	0,13462
U	1511 T	1522 T	1571 T	1826 T

Zeichen und Name	(17) Thetis	(18) Melpomene	(19) Fortuna	(20) Massalia
entdeckt Entdecker Ort	17 April 1852 Luther Bilk	24 Juni 1852 Hind London	22 Aug. 1852 Hind London	19 Sept. 1852 Gasparis Neapel
E	1859 März 20,0	1861 Febr. 4,0	1858 März 5,0	1860 Dec. 21,0
L	123° 26′	109° 39′	149° 0′	92° 17′
π	260 28	15 20	30 23	98 5
☊	125 21	150 4	211 27	206 44
i	5 36	10 9	1 33	0 41
μ	911″,70	1019″,37	930″,16	949″,04
a	2,4742	2,2968	2,4413	2,4088
e	0,12723	0,21710	0,15792	0,14395
U	1422 T	1271 T	1393 T	1366 T

Zeichen und Name	(21) Lutetia	(22) Calliope	(23) Thalia	(24) Themis
entdeckt Entdecker Ort	15 Nov. 1852 Goldschmidt Paris	16 Nov. 1852 Hind London	15 Dec. 1852 Hind London	5 April 1853 Gasparis Neapel
E	1853 Jan. 2,0	1853 Jan. 0,0	1860 Spt. 17,0	1858 April 14,0
L	41° 24′	76° 59′	20° 40′	130° 5′
π	327 3	58 8	124 4	139 8
☊	80 28	66 37	67 39	36 9
i	3 5	13 45	10 13	0 49
μ	933″,56	715″,12	832″,82	637″,09
a	2,4354	2,9091	2,6280	3,1420
e	0,16205	0,10366	0,23193	0,11701
U	1389 T	1813 T	1556 T	2034 T

Zeichen und Name	(25) Phocäa	(26) Proserpina	(27) Euterpe	(28) Bellona
entdeckt	6 April 1853	5 Mai 1853	8 Nov. 1853	1 März 1854
Entdecker	Chacornac	Luther	Hind	Luther
Ort	Marseille	Bilk	London	Bilk
E	1860 März 11,0	1857 Mai 20,0	1860 Oct. 7,0	1857 Dec. 15,0
L	193° 56′	181° 21′	32° 33′	94° 6′
π	302 57	235 17	87 47	122 24
☊	214 1	45 53	93 45	144 39
i	21 35	3 36	1 36	9 21
μ	954″,10	819″,68	986″,93	766″,14
a	2,4004	2,6561	2,3468	2,7784
e	0,25440	0,08752	0,17282	0,15039
U	1358 T	1581 T	1313 T	1692 T

Zeichen und Name	(29) Amphitrite	(30) Urania	(31) Euphrosyne	(32) Pomona
entdeckt	1 März 1854	22 Juli 1854	2 Sept. 1854	26 Oct. 1854
Entdecker	Marth	Hind	Ferguson	Goldschmidt
Ort	London	London	Washington	Paris
E	1860 Nov. 13,0	1860 März 10,0	1855 Jan. 0,0	1860 Jan. 25,0
L	52° 13′	159° 47′	53° 50′	134° 30′
π	56 54	31 6	93 51	193 34
☊	356 27	308 14	31 25	220 48
i	6 8	2 6	26 25	5 29
μ	869″,35	975″,42	632″,80	851″,72
a	2,5539	2,3653	3,1562	2,5891
e	0,07218	0,12787	0,21601	0,08062
U	1491 T	1329 T	2048 T	1522 T

Zeichen und Name	(33) Polyhymnia	(34) Circe	(35) Leucothea	(36) Atalante
entdeckt Entdecker Ort	28 Oct. 1854 Chacornac Paris	6 April 1855 Chacornac Paris	19 April 1855 Luther Bilk	5 Oct. 1855 Goldschmidt Paris
E	1859 Dec. 5,0	1856 Juli 13,0	1860 März 5,0	1860 Jan. 0,0
L	28° 40′	296° 38′	174° 40′	352° 22′
π	340 56	149 28	200 49	42 26
☊	9 17	184 51	355 55	359 12
i	1 57	5 27	8 12	18 42
μ	731″,09	806″,34	682″,35	778″,60
a	2,8665	2,6853	3,1429	2,7487
e	0,33674	0,10872	0,21372	0,29790
U	1773 T	1607 T	1899 T	1665 T

Zeichen und Name	(37) Fides	(38) Leda	(39) Lätitia	(40) Harmonia
entdeckt Entdecker Ort	5 Oct. 1855 Luther Bilk	12 Jan. 1856 Chacornac Paris	8 Febr. 1856 Chacornac Paris	31 März 1856 Goldschmidt Paris
E	1856 Jan. 0,0	1856 Jan. 0,0	1856 Jan. 1,0	1856 Juni 17,0
L	42° 35′	112° 56′	146° 44′	216° 34′
π	66 4	100 45	2 3	1 13
☊	8 10	296 28	157 19	93 33
i	3 7	6 58	10 21	4 16
μ	826″,17	782″,32	769″,39	1039″,25
a	2,6422	2,7400	2,7706	2,2674
e	0,17489	0,15552	0,11102	0,04621
U	1576 T	1657 T	1684 T	1247 T

Zeichen und Name	(41) Daphne	(42) Isis	(43) Ariadne	(44) Nysa
entdeckt Entdecker Ort	22 Mai 1856 Goldschmidt Paris	23 Mai 1856 Pogson Oxford	15 April 1857 Pogson Oxford	27 Mai 1857 Goldschmidt Paris
E	1856 Juni 0,5	1860 Jan. 1,0	1857 Apr. 17,0	1858 Jan. 0,0
L	202° 29′	247° 46′	224° 3′	278° 9′
π	230 21	318 0	277 14	111 38
☊	180 6	84 31	264 32	131 1
i	15 48	8 35	3 28	3 42
μ	954″,11	930″,94	1085″,06	940″,08
a	2,4003	2,4400	2,2031	2,4242
e	0,20249	0,22563	0,16728	0,14933
U	1358 T	1392 T	1194 T	1379 T

Zeichen und Name	(45) Eugenia	(46) Hestia	(47) Aglaja	(48) Doris
entdeckt Entdecker Ort	27 Juni 1857 Goldschmidt Paris	16 Aug. 1857 Pogson Oxford	15 Sept. 1857 Luther Bilk	19 Sept. 1857 Goldschmidt Paris
E	1858 Jan. 0,0	1860 Jan. 1,0	1858 Febr. 7,0	1858 Febr. 3,0
L	294° 35′	178° 7′	17° 5′	16° 7′
π	229 36	354 20	313 42	76 53
☊	148 6	181 41	4 29	185 14
i	6 35	2 17	5 0	6 30
μ	791″,23	888″,34	725″,41	647″,12
a	2,7194	2,5174	2,8815	3,1094
e	0,08218	0,16152	0,12949	0,07695
U	1638 T	1459 T	1787 T	2003 T

Zeichen und Name	(49) Pales	(50) Virginia	(51) Nemausa	(52) Europa
entdeckt Entdecker Ort	19 Sept. 1857 Goldschmidt Paris	4 Oct. 1857 Ferguson Washington	22 Jan. 1858 Laurent Nismes	4 Febr. 1858 Goldschmidt Paris
E	1858 Febr. 23,0	1858 Jan. 0,0	1858 Jan. 0,0	1858 Jan. 0,0
L	31° 25′	31° 41′	154° 24′	136° 22′
π	32 50	10 0	175 41	102 4
☊	290 30	173 32	175 39	129 58
i	3 9	2 48	9 37	7 25
μ	654″,53	823″,14	973″,85	649″,82
a	3,0859	2,6486	2,3678	3,1008
e	0,23780	0,28695	0,06700	0,10150
U	1980 T	1575 T	1331 T	1994 T

Zeichen und Name	(53) Calypso	(54) Alexandra	(55) Pandora	(56) Pseudo-Daphne
entdeckt Entdecker Ort	4 April 1858 Luther Bilk	10 Sept. 1858 Goldschmidt Paris	10 Sept. 1858 Searle Albany	9 Sept. 1857 Goldschmidt Paris
E	1858 April 8,5	1858 Dec. 30,0	1858 Dec. 30,0	1857 Spt. 13,0
L	162° 27′	346° 22′	28° 26′	330° 54′
π	92 28	293 56	11 26	294 58
☊	144 4	313 50	10 57	194 53
i	5 7	11 47	7 14	7 56
μ	837″,37	796″,37	773″,90	854″,49
a	2,6185	2,7076	2,7598	2,5835
e	0,20672	0,19900	0,14208	0,22702
U	1547 T	1627 T	1675 T	1517 T

Zeichen und Name	(57) Mnemosyne	(58) Concordia	(59)	(60) Titania
entdeckt Entdecker Ort	22 Sept. 1859 Luther Bilk	24 März 1860 Luther Düsseldorf	12 Sept. 1860 Chacornac Paris	15 Sept. 1860 Ferguson Washington
E	1860 Jan. 1,0	1860 Apr. 10,0	1860 Oct. 2,5	1860 Oct. 2,0
L	28° 51′	179° 49′	9° 53′	355° 39′
π	53 25	116 30	18 56	158 6
☊	200 9	162 4	170 19	187 12
i	15 5	5 16	8 37	4 41
μ	633″,09	808″,64	793″,56	1024″,14
a	3,1552	2,6802	2,7147	2,2896
e	0,10612	0,05166	0,11884	0,19865
U	2047 T	1603 T	1631 T	1265 T

Zeichen und Name	(61) Danaë	(62) Erato
entdeckt Entdecker Ort	19 Sept. 1860 Goldschmidt Paris	Oct. 1860 Förster Berlin
E	1860 Spt. 29,0	1860 Spt. 24,5
L	345° 42′	15° 7′
π	340 9	40 12
☊	334 19	126 57
i	18 17	2 15
μ	691″,59	636″,32
a	2,9747	3,1445
e	0,16308	0,16387
U	1874 T	2037 T

[Zum Nutzen des Gebrauchs füge ich dieser Tabelle zwei alphabetische Reihen bei   E. B.:]

Die alphabetische Reihe der kleinen Planeten mit den ihnen in der vorstehenden Tabelle: in welcher sie, mit Ausnahme des 56ten (der Pseudo-Daphne), nach der Zeit ihrer Entdeckung geordnet sind, gegebnen Nummern ist folgende: Aglaja 47, Alexandra 54, Amphitrite 29, Ariadne 43, Asträa 5, Atalante 36; Bellona 28; Calliope 22, Calypso 53, Ceres 1, Circe 34, Concordia 58; Danaë 61, Daphne 41, Doris 48; Egeria 13, Erato 62, Eugenia 45, Eunomia 15, Euphrosyne 31, Europa 52, Euterpe 27; Fides 37, Flora 8, Fortuna 19; Harmonia 40, Hebe 6, Hestia 46, Hygiea 10; Irene 14, Iris 7, Isis 42; Juno 3; Lätitia 39, Leda 38, Leucothea 35, Lutetia 21; Massalia 20, Melpomene 18, Metis 9, Mnemosyne 57; Nemausa 51, Nysa 44; Pales 49, Pallas 2, Pandora 55, Parthenope 11, Phocäa 25, Polyhymnia 33, Pomona 32, Proserpina 26, Pseudo-Daphne 56, Psyche 16; Thalia 23, Themis 24, Thetis 17, Titania 60; Urania 30; Vesta 4, Victoria 12, Virginia 50; Planet 59.

Die alphabetische Reihe der Entdecker mit den von ihnen entdeckten Planeten ist diese: Chacornac in Paris 6 Planeten: Circe, Lätitia, Leda, Phocäa (dieser in Marseille), Polyhymnia, Pl. 59; Ferguson in Washington 3: Euphrosyne, Titania, Virginia; Förster in Berlin: Erato; de Gasparis in Neapel 7: Egeria, Eunomia, Hygiea, Massalia, Parthenope, Psyche, Themis; Goldschmidt in Paris 13: Alexandra, Atalante, Danaë, Daphne, Doris, Eugenia, Europa, Harmonia, Lutetia, Nysa, Pales, Pomona, Pseudo-Daphne; Graham zu Markree Castle: Metis; Harding in

Lilienthal: Juno; Hencke in Driesen 2: Asträa, Hebe; Hind in London 10: Calliope, Euterpe, Flora, Fortuna, Irene, Iris, Melpomene, Thalia, Urania, Victoria; Laurent in Nismes: Nemausa; R. Luther in Bilk 9: Aglaja, Bellona, Calypso, Concordia, Fides, Leucothea, Mnemosyne, Proserpina, Thetis; Marth in London: Amphitrite; Olbers in Bremen 2: Pallas, Vesta; Piazzi in Palermo: Ceres; Pogson in Oxford 3: Ariadne, Hestia, Isis; Searle in Albany: Pandora.

An die Stelle der im 3ten Bande zu S. 571 gegebenen Tafel der Elemente der inneren Cometen tritt jetzt die nachfolgende, welche die Elemente derjenigen Cometen enthält, die in mehr als Einer Erscheinung[1] beobachtet sind. Die Umlaufszeiten von diesen sind daher sicher bestimmt.

Elemente der inneren Cometen, welche genauer berechnet sind

	Encke	Winnecke	Brorsen	d'Arrest	Biela	Faye	Tuttle-Bruhns
Durchgangszeit d. das Perihel in mittl. Pariser Zeit	1855 Juli 1 4h 49′ 8″	1858 Mai 2 11h 55′ 46″	1857 März 28 16h 24′ 10″	1851 Juli 8 16h 38′ 49″	1852 Sept. 23 17h 13′ 59″	1858 Sept. 13 3h 45′ 47″	1858 Febr. 23 12h 43′ 41″
Länge des Perihels . . .	157° 53′ 13″	275° 59′ 53″	115° 46′ 31″	322° 57′ 39″	109° 5′ 57″	50° 0′ 8″	115° 51′ 43″
Länge des aufsteig. Knotens	334 26 25	113 0 53	101 46 21	148 26 5	245 50 11	209 42 5	269 3 20
Neigung gegen die Ekliptik .	13 8 9	10 42 43	29 48 26	13 55 37	12 33 27	11 22 44	54 24 10
halbe große Axe	2,2147	2,9285	3,1325	3,4519	3,5137	3,8202	5,7260
Perihel-Distanz	0,3371	0,7665	0,5671	1,1748	0,8602	1,6953	1,0255
Aphel-Distanz	4,0922	5,0905	5,6979	5,7290	6,1673	5,9451	10,4265
Excentricität	0,84778	0,73828	0,80190	0,66000	0,75520	0,55622	0,82090
Umlaufszeit in Tagen . .	1204	1831	2025	2342	2406	2727	5005
Umlaufszeit in Jahren . .	3,30	5,01	5,54	6,41	6,58	7,60	13,70
berechnet von	Encke astr. Nachr. XXXXI. S. 118	Winnecke astr. Nachr. XXXXVIII. S. 158	Bruhns astr. Nachr. XXXXVI. S. 189	Oudemans Gould Journal V. p. 65	d'Arrest astr. Nachr. XXXIX. S. 327	Bruhns astr. Nachr. LII. S. 86	Bruhns astr. Nachr. IL. S. 39

[1] Der Comet von de Vico ist daher hier ausgeschlossen, weil er seit 1844 nicht wieder gesehen ist.

Als Nachtrag zu den Bahn-Elementen der Doppelsterne im 3ten Bande S. 305 und 643 kann folgende Tabelle angesehen werden, in welche nur die neuesten, sichersten Bestimmungen aufgenommen sind:

Bahn-Elemente von Doppelsternen

Name	Durchgang durch das Perihel	Umlaufszeit in Jahren	halbe große Axe	Excentricität	Länge des Knotens	Entfernung des Perihels vom Knoten	Neigung	Berechner
ζ Herculis	1830,48	36,357	1″,254	0,4482	214° 21′	284° 55′	43° 43′	Villarceau
η Coronae	1850,34	43,677	0,943	0,2865	22 18	215 29	60 40	Winnecke
ζ Cancri	1816,69	58,270	0,892	0,4438	33 34	133 1	24 0	Mädler
ξ Ursae majoris . .	1816,86	61,576	2,439	0,4315	275 50	308 57	52 49	Villarceau
α Centauri . . .	1851,50	77,000	15,500	0,9500	86 7	291 22	47 56	Jacob
τ Ophiuchi . . .	1840,07	87,040	0,818	0,0375	55 5	145 40	51 47	Mädler
λ Ophiuchi . . .	1790,31	89,010	0,842	0,4530	32 42	126 4	49 25	Mädler
p Ophiuchi . . .	1808,27	95,966	4,958	0,4935	123 8	160 32	57 21	Klinkerfues
ζ Librae	1832,61	105,520	1,289	. . . . .	4 45	. . . . .	70 13	Mädler
1938 Struve . . .	1851,57	146,650	1,320	0,8539	94 44	87 8	49 27	Mädler
3062 Struve . . .	1834,01	146,830	0,998	0,6239	77 21	42 10	38 36	Mädler
γ Virginis	1836,43	182,120	3,580	0,8795	5 33	313 45	23 36	John Herschel
ω Leonis	1841,40	227,770	1,307	0,7225	169 12	84 9	60 13	Klinkerfues
σ Coronae	1825,32	420,240	2,980	0,5899	20 44	65 54	40 52	Klinkerfues
α Geminorum . . .	1750,33	996,850	7,537	0,3438	31 58	294 1	42 5	Thiele

Die Variationen der magnetischen Neigung.

[2⅓ Seite des 4ten Bandes des Kosmos (S. 105 von der 1ten Zeile an, statt der Worte: „Die stündlichen periodischen Variationen der magnetischen Neigung sind"; bis S. 107 Z. 9) in veränderter Fassung nach des Gen. Sabine englischer Uebersetzung (von p. 114 Z. 8 bis Mitte der p. 117). [1]]

Wir müssen zwischen Resultaten unterscheiden, welche durch eine Reihe von Beobachtungen mit einer Neigungs-Nadel zu gewissen Stunden des Vormittags, verglichen mit einer ähnlichen Reihe von gewissen Stunden des Nachmittags, erlangt

[1] Herr Gen. Major Edw. Sabine hat im 4ten Bande seiner englischen Uebersetzung des Kosmos zu dem magnetischen Theile des Bandes, mit Hinweisung darauf, daß seit dem Druck dieser Stellen (seit dem Jahr 1854) der Erd-Magnetismus (wir verdanken es vorzüglich seinem Eifer) sehr wesentliche Fortschritte gemacht habe: neben der Veränderung dieser kleinen Stelle, drei große Anmerkungen zugesetzt: 1) über die elliptische Gestalt der Erde p. 453—484 2) über die magnetischen Störungen p. 485—495 3) über die Variation der magnetischen Abweichung p. 496—516. In der diesen Zusätzen gewidmeten Vorrede vor dem Bande (editor's preface) hat der General (ohne Daten) Stellen aus Briefen Alexanders von Humboldt an ihn abdrucken lassen, in denen der verewigte große Autor ihm zuerst verheißt seine Veränderungen und Zusätze bei einer neuen Ausgabe des Werks zu benutzen, später: daß er sie zu Zusätzen am Ende des letzten Bandes bestimme. Ich erfülle diese Zusagen, zu denen ich selbst keine Anweisung von dem Verewigten erhalten habe, in dem beschränkten Umfange, welchen die Lage erheischt; die Aufnahme der kleinen veränderten Stelle wird zeigen, daß ich die Zusage ehre. Da aber, nach dem Tode des Autors, in diesem Werke keine Zusätze gegeben werden, außer den ausdrücklich und bis zum letzten Augenblick mir von ihm aufgetragenen kleinen astronomischen Stücken; so darf ich es nicht wagen einen großen fremden Text, der im Original 4 Druckbogen begreift, hier in Uebersetzung anzufügen. Ich lasse für diesen Zusatz die erste Bestimmung des Verewigten gelten, welche solche Zusätze einer neuen Ausgabe des Kosmos vorbehielt. E. B.

werden (welche höchstens nur den Unterschied in dem Betrag der Neigung in diesen zwei Perioden der 24 Stunden geben können); und Resultaten, durch stündliche Beobachtungen der Magnetometer für Horizontal- und Vertical-Kraft gewonnen, welche die stündlichen Variationen der Neigung und Totalkraft für jede Stunde geben. Unter den durch diese beiden Methoden erlangten stündlichen Variationen der magnetischen Neigung mögen folgende angeführt werden:

I. In der nördlichen Hemisphäre:

Greenwich: Nach Beobachtungen mit einer Neigungs-Nadel 3 Stunden vor und 3 Stunden nach Mittag ward die nördliche Neigung um 9ᵘ Vorm. größer gefunden als um 3ᵘ Nachm. Der Unterschied betrug im J. 1847 0',7. In 4 Jahren von 5 war die Neigung um 9ᵘ Vorm. höher als um 3ᵘ Nachm.; aber in Einem Jahr (1845) trat das Gegentheil hervor, da die Neigung um 1',3 um 3ᵘ Nachm. größer war als um 9ᵘ Vorm.

Paris: nach Beobachtungen mit einer Neigungs-Nadel um 9ᵘ Vorm. und 6ᵘ Nachm. erschien die mittlere nördliche Neigung am größten um 9ᵘ Vorm.

Petersburg: nach Beobachtungen mit einer Neigungs-Nadel um 8ᵘ Vorm. und 10ᵘ Nachm. erschien die mittlere nördliche Neigung am größten um 8ᵘ Vorm.

Toronto (Canada): aus stündlichen Beobachtungen während 5½ Jahren mit Magnetometern für Horizontal- und Vertical-Kraft wird in allen Monaten des Jahres ein Haupt-Max. um die Zeit von 4ᵘ Nachm. gefunden: welches jedoch vom April bis Sept. etwas früher eintritt als vom October bis März. Das Fortschreiten vom Max. um 10—11ᵘ Vorm. zum Min. um 4ᵘ Nachm. ist fortdauernd und sehr schnell. Vom April bis zum Sept. nimmt die Inclination, mit gelegentlichen sehr geringen Unterbrechungen, zu vom Min. um 4ᵘ Nachm. zum Max. um 10ᵘ Vorm. In dieser Jahreszeit weicht folglich die stündliche Variation kaum von einer einfachen Progression ab, da die Abnahme in den 6 Stunden von 10ᵘ Vorm. bis 4ᵘ Nachm. und die Zunahme langsamer in den übrigen 18 Stunden statt findet. In der entgegengesetzten Jahreszeit, d. h. vom October

bis März, zeigt sich ein secund. Max. in der Zeit von Mitternacht bis 2 u Vorm. und ein secund. Min. etwa um 6 u Vorm. (Sabine Tor. Vol. II. p. LXX.) Die nördliche Neigung ist größer in den 6 Monaten, wo die Sonne in den südlichen Zeichen (75° 17′,84): als in den 6 Monaten, wo sie in den nördlichen steht (75° 16′,57). Die Intensität der Totalkraft ist also um etwa $\frac{2}{1000}$ ihres ganzen Betrages größer im December und Januar, wo die Erde der Sonne am nächsten ist: als im Juni und Juli, wo sie ihr am fernsten steht. (Sabine Tor. Vol. II. p. LXXXVII, XCII und XCIII.)

II. In der südlichen Hemisphäre:

Hobarton (Insel Van Diemen): Aus 6jährigen stündlichen Beobachtungen mit Magnetometern für Horizontal- und Vertical-Kraft geht das Haupt-Max. (südlicher Neigung) um 11½ u Vorm., das Haupt-Min. um 6 u Vorm.; ein secund. Max. um 10 u Nachm. und ein secund. Min. um 5 u Nachm. hervor (Sabine Hob. Vol. I. p. LXVII). Die südliche Neigung ist größer in den 6 Monaten, wo die Sonne in den südlichen Zeichen steht: —70° 36′,60; kleiner in denen, wo die Sonne in den nördlichen Zeichen verweilt: —70° 35′,42. Eben so ist zu Hobarton die Intensität der Totalkraft größer von Dec. zu Febr. als von Juni zu August (Vol. II. p. XLVI).

Vorgebirge der guten Hoffnung: Aus 4½jährigen Beobachtungen mit Magnetometern für Horizontal- und Vertical-Kraft wird eine einfache Progression gefunden: Max. um 8 u 34′ Vorm., Min. um 0 u 34′ Nachm.; mit überaus kleiner Zwischenschwankung zwischen 7 u Vorm. und 9 u Vorm.

Wenn man die der geographischen Lage nach diesseits und jenseits des Aequators sich entsprechenden Stationen Toronto und Hobarton vergleicht, so nimmt man merkwürdige Uebereinstimmungen in den Wendestunden wahr; so ist

10—11½ Uhr Vorm. die Epoche des Haupt-Min. in Toronto und des Haupt-Max. in Hobarton;

4 u Nachm. die Epoche des Haupt-Max. in Toronto, und 5 u Nachm. die des secundären Min. in Hobarton;

6 ᵘ Vorm. ist die Epoche des Haupt-Min. in Hobarton und des secundären Min. in Toronto, und

von 10 ᵘ Nachm. bis 2 ᵘ Vorm. tritt in beiden Stationen ein secundäres Maximum ein.

Die vier Wendestunden der Inclination finden sich demnach fast genau wieder in Toronto wie in Hobarton, nur in anderer Bedeutung. Diese complicirte Wirkung ist sehr beachtenswerth; eben so ist es die Vergleichung der beiden Stationen in Hinsicht auf die Folge der Wendestunden in den Veränderungen der Intensität und Totalkraft.

Die Perioden der Inclination am Vorgebirge der guten Hoffnung stimmen weder mit Hobarton, das in derselben Hemisphäre liegt, noch mit irgend einer der benutzten nördlichen Stationen überein. Das Minimum der Inclination tritt sogar zu einer Stunde ein, in welcher die Neigung zu Hobarton fast ihr Maximum erreicht hat.

Register

über den

Kosmos,

im Auftrage und nach den Anweisungen

Alexanders von Humboldt

ausgearbeitet vom

Professor Dr. Eduard Buschmann.



Einleitung

in das Register.

1. [1] Ich widme dem Publikum und dem abgeschiedenen Geiste unsres Humboldt die mühevolle Arbeit meines **Registers über den Kosmos**, indem ich dem Wunsche seiner letzten Lebensjahre und einem rührenden Vertrauen entspreche. An sich den materiellen Rücksichten und der gezwungenen Form von Schriften abhold, wie sein amerikanisches Reisewerk und die meisterhafte Composition aller seiner Arbeiten zeigen: hatte das Register, welches die Nicolai'sche Buchhandlung der deutschen Uebersetzung seines examen critique beigegeben hat, einen tiefen Eindruck auf Alexander von Humboldt gemacht; er fand darin das Mittel, selbst in diesem Werke, bei seinem vielen Gebrauch desselben, zurecht zu finden: und hatte genug Gelegenheit damit die Mühe in Vergleichung zu stellen, welche ihm das Finden ohne Beihülfe in dem Werke des Kosmos kostete. Von dem Jahre 1850 an sehen wir daher von ihm Weisungen und Anweisungen zu einem diesem Werke beizugebenden Register beginnen; und er blieb diesem Plane und eifrigem Wunsche in Bestimmungen und Aeußerungen gegen mich bis in die letzten Wochen seines Lebens treu. [2] Die Wichtigkeit, welche er dieser Zugabe, — die nach der letzten Wendung des Umfanges und der Eintheilung des Kosmos hauptsächlich den 5ten Band des Werkes bilden sollte —, beilegte; ist in einem der Briefe ausgesprochen, in denen er in den Jahren 1850 bis 1853 einen edlen Freund, welcher um den Kosmos und seinen Verfasser die höchsten Verdienste hat, von dem dermahleinstigen Abschlusse des Werks unterhielt. „Die Hauptsache", sagt, am Schluß einer solchen Stelle, Alexander von Humboldt in seinem Briefe aus Potsdam vom 15 December 1850 an den Freiherrn Georg von Cotta, „das was dem Kosmos den eigentlichen Werth giebt, wegen des ungeheuren darin steckenden Materials, ist das Register, das nur Prof. Buschmann zu machen versteht." [3] Ich habe mit Schüchternheit diesen letzten Zusatz mit hergesetzt. Außerdem daß er sich auch auf die Anweisungen gründet, welche mir Alexander von Humboldt zu der Arbeit ertheilt hat: verdankte ich das Vertrauen, mit dem er sie mir übertragen, und diesen Vorzug seiner langen Gewöhnung an meine schwache Hülfe in dem Aeußeren seiner späteren Schriften; und

daneben meiner langen Uebung in lexicalischen und alphabetischen Arbeiten, einer Neigung zur Erfindung zweckmäßiger Hülfsmittel und zu sinniger Einrichtung von Arbeiten, endlich einem Hange zu mühsamen Arbeiten: dem eine, auch in dieser Leistung in manchem zu Tage tretende, Sucht beigesellt ist sich das Schwere und Mühsame noch schwerer und mühseliger zu machen. [4] Wie theuer und beglückend auch dieses Vertrauen und der in der Uebertragung der Aufgabe durch den großen Entschlafnen auf mich liegende Vorzug für mich sind; so habe ich doch auf der andren Seite (s. oben S. 105) nicht verhehlt, welches große Opfer: — nach so vielen andren, die ich, zwar belohnt durch Güte und noch fortdauernde Huld, 30 Jahre hindurch den beiden großen Brüdern mit meiner Zeit und Mühe gebracht hatte; und da die Fortsetzung der Leistungen für den, früher dahingegangenen, älteren Bruder in der Veröffentlichung seiner amerikanischen und allgemeinen Sprachwerke, den Anforderungen des jüngeren immer nachgesetzt, dringend mahnend auftritt —: mit der Berufung mir auferlegt ist. Der theure Entschlafne war überzeugt, daß ich dieses Opfer bringen würde. Er endet eine Mittheilung an den Freiherrn von Cotta über die künftige Vollendung des Kosmos, in einem Briefe aus Berlin vom 7 Juni 1853, nachdem er das Register erwähnt, mit den Worten: „Niemand wird sich mit mehr Fleiß und Sachkenntniß, mit mehr frommer Aufopferung dieser mühseligen Arbeit unterziehen, als Prof. Buschmann, dem ich davon geredet."

[5] Ja die Mühe, welche das Register: in der Art, wie der Verewigte es gewünscht; und weiter noch in der Art, wie ich dasselbe liefern wollte: gemacht hat, und die Anstrengungen, zu denen es mich getrieben; sind unglaublich; und ich beginne hier eine Rechtfertigung der Gestalt und des Umfangs, welche ich demselben, — abweichend von dem, was dem Publikum gewöhnlich in solchen Hülfsarbeiten dargeboten wird: und auch befriedigt, obwohl es wenig nützt und wenig zu brauchen ist; — gegeben habe, gegen die alltägliche Ansicht und Gewohnheit. [6] Indem Alexander von Humboldt in der obigen Briefstelle (S. 127 Z. 7 v. u.) als Hauptbeweggrund zu dem Register das „ungeheure" in dem Werke des Kosmos „steckende Material" angegeben hat, folgt daraus unmittelbar der große Umfang und Reichthum des Inhalts, den dasselbe annehmen muß. [7] In einem dispositiven, an mich am 16 Juli 1853 aus Potsdam erlassenen Briefe, den er zur Aufbewahrung und Nachrichtung in meine Hände gelegt hat, und in dem er die Ausarbeitung des Registers über den Kosmos mir überträgt und mir die hauptsächlichen Anweisungen dazu ertheilt, sagt Alexander von Humboldt an einer Stelle: „Wir sind doch darüber einig, daß immer ein Gedanke in der Citation, ein Beisatz sein muß; nie vorkomme **Aristoteles I 14,37, II 74** mit bloßen Zahlen? anders ist es, wenn ein Name des Mannes oder des Orts nur 1—2mal vorkommt." Damit ist erstens die große Ausdehnung der Artikel durch den inneren Ausbau der Zusätze oder Glieder: wie ich sie

ohne seine Anweisung von selbst eingerichtet haben würde, entgegen dem allgewöhnlichen Schauspiel, daß die Register dem Benutzer Massen leerer Seitenzahlen vorwerfen, die Niemand Zeit hat zu durchschiffen, um die bezweckte Belehrung zu finden; — und damit der eine der zwei Züge, welche dem Register seine große Ausdehnung gegeben haben: gerechtfertigt; — und zweitens hat der Autor des Kosmos in diesen Worten ausgesprochen, daß er nicht ein bloßes Sachregister haben wollte; und hat selbst, so kurz und beiläufig es geschehen ist, zwei der drei großen, verschiednen Bestandtheile des Registers angegeben; neben den Wörtern (Appellativen u. a.) der Sprachen (der deutschen, auch andrer): Personennamen und geographische Namen.

[8] Mich an die Worte haltend, daß dem großen Autor des Kosmos „die Hauptsache" (ja er setzt in hoher Hyperbel hinzu: „das was dem Kosmos den eigentlichen Werth giebt") bei dem Werke noch gewesen ist, das „ungeheure" in ihm „steckende Material" durch ein Register der Welt leicht zugänglich zu machen; und meine eignen Ansichten über eine solche Arbeit hinzutragend: habe ich, unbekümmert um die übermäßige damit verbundene Anstrengung, mit starken Mitteln hauptsächlich dahin gestrebt, dem Benutzer in dem Register zu leichter Nahung die ganze Fülle von Belehrung, Unterricht oder Information vor Augen zu legen, welche in dem Werke des Kosmos aufgehäuft ist. Ich arbeitete: neben dem Einzelnen, was sonst die Aufgabe der Register allein auszumachen pflegt, auf große Zwecke hin. Ich muß auch bei dem ungeheuren Inhalte dieses Registers, das in der Masse kurzer und in der unendlich reichen Gliederung größerer Artikel eine Welt von Belehrung und Unterricht in sich schließt, den Leser ermahnen und auffordern: das Register, seine Artikel, zu studiren.[1] [9] Es erschließt das Werk: — ein Denkmal der Zeiten, in welchem der entschwundene Genius, der unvergleichliche und unvergeßliche Heros, von der Liebe und Bewunderung der Zeitgenossen und dem Staunen eines Jahrhunderts getragen, ein Stolz Deutschlands und der Welt —: neben dem größten Reichthum des Einzelnen in allen Gebieten des menschlichen Wissens, die tiefsten Ansichten über das Wesen der Dinge, die Endresultate eines einzig ausgestatteten und bevorzugten Lebens, die schönsten Gedanken in den schönsten Worten niedergelegt hat. Jene zahllosen Einzelheiten, die großen Züge des reichsten und mannigfaltigsten Inhalts, und diese kleine, tiefe Welt vielfach zerstreuter Aeußerungen und Mittheilungen seiner Ansicht von den wichtigsten Dingen der Menschen und des denkenden, in die Tiefe schauenden Geistes müssen gleichmäßig zugänglich gemacht werden; das Register hat sie an Worte zu heften.

[10] Indem ich von diesen allgemeinen Mittheilungen zu dem Berichte

[1] Wegen einer dabei zu übenden Vorsicht s. No. 41.

übergebe, welchen ich dem Leser über die verschiedenen Einrichtungen des Registers; über die Grundsätze, die mich bei seiner Bearbeitung leiteten, so wie über das in ihm Enthaltene und Geleistete abzustatten habe; bemerke ich noch, daß ich, durch reiche Erfahrung und durch Nachdenken belehrt, dieses Register nicht nach dem gewöhnlichen Mechanismus, der auch nimmermehr diese Gestalt zu gewinnen erlaubt haben würde, gesammelt und gearbeitet habe. Meine Weise bedingte freilich, daß ich mich (wenn ich überhaupt je dafür gestimmt wäre) dabei keiner fremden Beihülfe bedienen konnte; das Register über den Kosmos ist ganz und gar, wie alle meine bisherigen Schriften, die Frucht meiner alleinigen Arbeit und Anstrengungen.

II. [11] Ich finde, wie ich schon angedeutet habe, in dem Register für mich zwei Pflichten zu erfüllen: ich hatte, wie dieß das Gewöhnliche ist, das Vereinzelte im Kosmos vorkommende, an Wörtern und Namen, aufzunehmen und zu verzeichnen; ich schrieb mir aber vor und habe es für eine Hauptaufgabe für mich erachtet, auch den **Inhalt** des Werks im großen und kleinen, in großen und abgestuft kleinen Dimensionen durch das Register findbar zu machen. Es war dieß um so nöthiger, weil meistentheils die Inhalts-Ueberſichten, welche der Verfasser, stets zu meiner Bewunderung, wie kleine Kunstwerke, zu den einzelnen Bänden geschaffen hat, zur präcisen Auffindung eine mangelhafte Hülfe gewähren. Diese Inhalts-Ueberſichten haben Lücken und gelegentlich Umstellungen, sie sind in sehr ungleichen Verhältnissen gehalten; und für den bezeichneten Zweck ist besonders das ungünstig, daß die Seitenzahlen gewöhnlich nicht dem Einzelnen, sondern einer Reihe von Sinnstücken (am Ende) in einer Gesammtheit beigegeben sind. Dieses Bestreben, den Inhalt im großen, wie er in dem Werke durch tausend Abstufungen fortschreitet und sich entwickelt, dem Register, als seinen wichtigsten Bestandtheil, einzuverleiben; hat mir die größten Anstrengungen in der ganzen Arbeit verursacht: denn die Eintragung und Aufnahme der einzelnen Wörter und Namen, das gewöhnliche ganze Ingrediens der Register, war für mich: trotz ihres unglaublichen Reichthums, bei meinem eigenthümlichen Verfahren und Mechanismus eine mechanische Leichtigkeit. Jene Arbeit strengte die Gedanken auf's höchste an. Ich hatte nicht nur immerfort auf den Fortgang des Inhalts und Sinnes, in kleinen und großen Verhältnissen, zu achten: sondern der Arbeit des Eintragens mußte die Ausarbeitung einer eignen Inhalts-Ueberſicht zu den einzelnen Bänden des Werks vorausgehn, einer sehr genauen und von großer Schärfe der Bestimmung: bei der die Inhalts-Ueberſichten des Verfassers mir nur eine unsichere und ungleiche Unterstützung gewährten. Wie viel Anstrengung und Zeit diese Inhalts-Verzeichnung über das große und reiche Werk: — bei der es hauptsächlich auf die Fassung des Sinnes in die sicheren, eigentlichen und in kurze Worte ankam —, mir gekostet hat; kann ich nicht schildern. Eine Arbeit dieser Art von aller möglichen Genauigkeit, durch manche

Läuterungen geführt, über den vierten Band des Kosmos habe ich bei der von mir besorgten kleinen Ausgabe des Kosmos drucken lassen, weil der theure Autor eine ordentliche Inhalts-Uebersicht bei diesem Bande schuldig geblieben war.

[12] Der Ausdruck des Inhalts in Worten, das stete Erforderniß zum eintragen in das Register, ist eine sehr schwere Sache. Oft ist in einem Stück oder einer Stelle des Werks das Wort oder der Ausdruck, unter die man sie stellen muß, gar nicht; man muß das Wort erfinden oder selbst hinstellen: wie der Verfasser in seiner Inhalts-Uebersicht es oft gemacht hat. Dabei kommt es darauf an, das Gesagte an sichere Worte zu knüpfen, unter denen es gesucht werden kann oder würde. Wenn diese Aufgabe nicht gelöst wird; wenn die Wörter nicht findbar sind, die man erdenken kann: so hilft die Unterbringung nichts. Durch eine feste Wortwahl wird auch die Zerstreuung derselben Sache an verschiedene Orte verhütet; der Ort wird gleich seyn, wie nahe die Gefahr dieser Zerstreuung liegt. [13] Da es bei manchem dennoch schwer zu ersinnen ist, unter welches Wort und welches Glied eines Artikels es zu setzen ist; so wird öfter: um die Auffindung für die verschiednen Vermuthungen zu ermöglichen, der Zerstreuung vorzubeugen und verschiednen Ausdrucksweisen ihr Recht zu geben: unter mannigfaltigen Artikeln und an mehreren Stellen der Artikel auf die Hauptstelle verwiesen; oder ich suche, unter großer Vervielfältigung derselben Textstelle, durch Verzeichnung an mehreren oder vielen Stellen das Auffinden des Gegenstandes zu sichern (vgl. No. 30). [14] Es leuchtet ein, welche Schwierigkeiten die Sprache des Kosmos und eines Schriftstellers wie Alexander von Humboldt: mit jener Schönheit, Vielgewandtheit und reichem Wechsel des Ausdrucks; eines Classikers, dem, so sehr er — bei großer Zierde des Styls und oft hoch poetisch — einer gezierten und gesucht poetischen Sprache grundsätzlich abhold war, und obgleich er häufig das zu Sagende in die einfachsten Worte zu kleiden liebte, doch das Gewöhnliche und das Einförmige in der Wiederholung immer entgegen war; diesem Zwecke der Fesselung des Sinnes an die einfachen, eigentlichen Worte und seines Erfassens an ihnen entgegenstellen mußte. Das Werk ist voll von den kunstreichsten Variationen und Ausweichungen im Ausdruck, worin er Meister war; und ich hatte zu kämpfen mit der großen Mannigfaltigkeit der Wörter und Wendungen, durch welche derselbe Gegenstand oder Vorgang sich darstellen läßt; und mit der Mannigfaltigkeit, womit dieser Verfasser es zu thun vermochte. [15] In dieser bunten Welt bildeten die Synonyma, welche für so viele Dinge und Hauptgegenstände der Naturwissenschaften und andrer Zweige, wie überhaupt, im reichen Maaße vorhanden sind (allein schon wenn man zwischen den Sprachen wählt), nur einen Haupttheil: aber in der That das größte Hinderniß. Unter diesen Synonymen bilden eine große Classe die in der Sprache des Autors immer abwechselnden Paare

von Wörtern und Kunstausdrücken, bestehend aus dem deutschen und fremden Worte: in deren Bildung und Gebrauch er eben so stark als kühn war. Neben dem einheimischen Element fehlt nie der fremde Wiederschein. Ich habe davon anderwärts (No. 17) Beispiele gegeben.

[16] Es ist nothwendig, daß ich dem Leser durch Beispiele versinnliche: wie sehr die Mannigfaltigkeit der Ausdrucks- und Darstellungsweise, und die Vervielfachung durch die Synonyma, in Zerstreuung und Auflösung, den Zweck gefährdet und bedroht, welchen ich als meine Hauptwirksamkeit erkannte und nicht mir entreißen lassen wollte: den Zweck, den großen Inhalt des Werks an feste Worte zu binden und zusammenzuhalten. Bunt vermannigfachte Ausdrücke für dieselbe Sache sind im Stande alles zu zerstreuen. Wenn man von dem Alter der Erde redet, so kann dieß stehen unter: Erde, Erdrinde; unter Urwelt, Urzeit, Vorzeit; vormaliger Zustand, Paläontologie u. a. Bei einigen Beispielen davon, in wie seltsame, schwerlich zu findende und sich einzubildende Worte Humboldt manchmahl eine Sache, die er sagen will, gekleidet hat; in wie bunte, willkührliche, öfter undenkbare Ausweichungen in einer anmuthig abwechselnden Sprache der Ausdruck sich verlieren muß: bitte ich den Leser sich zu versinnlichen, wie schwer es ist, diese Sachen im Register unter Wörter zu stellen, so daß sie gefunden werden und zugänglich werden: Indem er (I, 284) sagen will, daß die Geognosie von der biblischen Darstellung der 6 Schöpfungstage abgegangen sei, sagt er: daß sie sich den „semitischen Einflüssen" endlich entzogen habe; wohin soll ich auch die pikante Hinweisung (durch das Wort „auf dem Continent" bewirkt) stellen, daß England noch an der biblischen Darstellung hängt? (ich habe es mit Worten unter *England gethan). Bd. I S. 293m drückt Humboldt einen Gedanken so aus: „ob das vegetabilische Leben früher als das animalische auf der alten Erde erwacht sei?" Dieß muß aber vereinfacht werden zu: ob die Pflanzen früher gewesen sind als die Thiere? Wieder den Gedanken: daß man wohl ohne Pflanzen leben könne, drückt er S. 295m so aus: „. . . mahnt uns an die Möglichkeit der Entbehrung alles Pflanzenstoffes". Den Ausdruck III 594a „eine Myriade von Jahrhunderten" reducire ich auch als „Alter der Welt". Weitere Proben des künstlichen Ausdrucks und der Ausweichungen sind: statt „Entstehung der Pflanzen" steht: Entwicklung des organischen Lebens, statt „Entstehung der Planeten" lesen wir: planetarische Genesis; „der Mond bewegt unsre Oceane" heißt es statt einfacher: er erregt Ebbe und Fluth; die Verdunstung des Wassers auf der Erde durch die Sonne wird III 378e ausgedrückt: „in der befruchtenden Vermischung der Luft- und Wasserhüllen des Planeten". Ich verzeichne als Beispiel „großer Kälte" I 347m; aber diese einfache Sache, nach der man sich wohl im Kosmos umsehen kann, ist dort in die Worte gehüllt: „die schreckhafte Mittel-Temperatur". Daß ein Volk etwas aus dem „Nilthale" erhalten hat (III 161a), möchte so schwer zu finden

seyn; ich mußte es stellen als „von den Ägyptern" entnommen. Ich kann das Zusammenhalten des Inhalts nicht davon abhängig machen, daß statt „Ägypter" gelegentlich „die Bewohner des Nilthals" steht; es würde nicht helfen, wenn man die Ländergestaltung von Griechenland mit Humboldt nur unter „hellenische Halbinsel" (1308m) verzeichnen wollte. [17] Dieß berührt schon das Feld der (vollkommenen oder ungefähren) Synonyma (und Homonyma), auf das ich nun trete. Ich kann gar nicht unternehmen dieses sich überall in den Weg stellende, alles auflösende, reiche Leben der Sprache durch Beispiele von Paaren, dreifachen und vierfachen Worten zu erweisen: wie Astronomie und Sternkunde; Naturkunde, Naturwissenschaft und Physik; physisch und physikalisch; Halbkugel, Hemisphäre, Erdhälfte; Luft, Luftkreis (Luftumhüllung, Lufthülle), Dunstkreis, Atmosphäre; Pflanzen, Gewächse, Pflanzenwelt, Vegetation; Steinkohlen, Liguiten; Griechenland und Hellas, Griechen und Hellenen. Es wechseln immer: Abstand und Entfernung, Temperatur und Wärme (Jahres-Temp. und Jahreswärme u. s. w.), Küste und Littoral, Erscheinung und Phänomen, Anziehung und Attraction, Schwere und Gravitation, Störungen und Perturbationen, verwickelt und complicirt, fortschreitend und progressiv, Gewebe und Textur. Die letzten Beispiele gehören zu dem von mir anderwärts (No. 15) besprochenen großen Zug des Autors die Ausdrücke in einem einheimischen und einem fremden Wort zu paaren. In dem weiteren Gange dieses fremden Elements (vgl. S. 134 Z. 1—3) läuft neben Sonne her solar, neben Mond Lunar- (soli-lunar) und selenitisch; neben Erde: terrestrisch, tellurisch, irdisch. Andere solche Beispiele und Extreme dieses Zuges sind: Durchsichtigkeit, Diaphanität; Refrangibilität, Intermittenz, Intumescenz, Protuberanz, erudit, Retardation, Exhalationen, Intersection, Interlocutoren. Neben einander wechseln willkührlich: Himmel, Firmament, Fixsternhimmel, gestirnter Himmel, Sternenhimmel; Weltkörper, Himmelskörper, himmlische Körper; Sterne, Fixsterne, Gestirne, Sonnen; Meer, See, pelagisch; Meer, Wasser, Ocean (das oceanische Becken), das flüssige Element, Weltmeer; Feste, Festland, Land, Continent. Dieselbe Sache heißt: Töne im Weltraum, Töne in der Himmelsluft; Himmelstöne, Welttöne; Sphärenmusik und Harmonie der Sphären. — [18] Wo wirklich das eigentliche Wort gebraucht ist, verliert sich wieder oft die Sache in Composita desselben durch Ansätze oder in Zusätze: statt Thiere und Pflanzen steht oft Thierleben und Pflanzenleben oder Thierwelt und Pflanzenwelt, Thierreich und Pflanzenreich, Pflanzenschöpfung, weiter: vegetabilischer und thierischer Organismus; statt Gebirge steht Gebirgskette, Bergkette; statt Berge: Berggipfel oder Gipfel; statt Gestein: Gesteinschichten; statt Erde: Erdoberfläche, Erdrinde, das Innere der Erde; oder: Erdkörper, Erdball, Erdkugel, Erdsphäroid; statt Sonne: Sonnenkörper, Oberfläche der S.; statt Mond: Mondscheibe, -fläche; statt Meer: Oberfläche oder Tiefe des Meers, Meereswasser; statt Völker: Volksstämme oder Völkerstämme.

Zu Pol muß (vgl. S. 133 Mitte) die Ausweichung Circumpolar– beachtet werden, für Tropen extra-tropical (= außer-tropisch), transneptunisch = jenseit des Neptun. Statt die großen Wälder des Orinoco steht (I 371a): Waldraum, statt dicke Bäume: riesenmäßige Baumstämme, statt die Pflanzen der Alpen: auf den hohen Gipfeln der A.; Polarisation und Interferenz der Lichtwellen statt einfach: des Lichts; „die Vulkane des mexicanischen Hochlandes“, wo ich einfach unter Mexico: Vulkane setze; „das Erlöschen der vulkanischen Thätigkeit“, wo ich unter „Vulkan: Erlöschen“ setze.

[19] Es leuchtet ein, daß ich mich durch solche Zufälligkeiten im Ausdruck, durch solche unberechenbare und willkührliche Ausweichungen, welche das Einfache nach allen Seiten hin zu zersplittern fähig sind, nicht hinreißen lassen; daß an solche Zufälligkeiten der große Inhalt im Register nicht geknüpft werden durfte. Im Angesichte dieser mir feindlich entgegenstehenden Welt mußte mein Verfahren in der Zurückführung des Mannigfaltigen auf das Einfache und Feste bestehn: wobei jedoch die vorhandene Vervielfachung beachtet und nicht selten, dem Principe entgegen, eines neben dem andern (ein Ausdruck oder Synonymum neben dem andern) gleiche Geltung behalten muß.

[20] Bei den vielen Synonymis (wo zwei oder mehrere verschiedne Wörter dieselbe Sache ausdrücken) würde eine, oft unerträgliche Theilung (Wiederholung) des Stoffes und der Prädicate (Zusätze) statt finden. Ich bestrebe mich daher bei ihnen das eine zur Hauptstelle, zum Haupt-Artikel und Hauptort alles Apparats zu stempeln: unter dem der ganze Inhalt und seine Reihe von Prädicaten (Zusätzen oder Bestimmungen) verzeichnet wird, auch der unter dem andern Synonymum stehende. Ich bringe in ihn vor allen Dingen alle großen Stücke und wichtigen Stellen des Inhalts; bringe in sein Fachwerk auch die Stellen, aber meist

( ) in runder Klammer, wo das schwächere (andere) Synonymum gebraucht ist; unter das schwächere Synonymum oder den untergeordneten Namen setze ich hauptsächlich nur das materielle Vorkommen des Wortes: dieses wird unter ihm mechanisch verzeichnet: wogegen dem stärkeren alle Hauptsachen und Hauptstellen, im ganzen und zertheilt in Glieder, einverleibt werden. Größere oder umfassende Artikel erhalten auch in dem untergeordneten eine leichte (nicht streng verfolgte) Theilung durch die Zusätze. [21] Dieses Verhältniß der Unterordnung ist bei beiden Artikeln angezeigt und verwiesen, jeder der zwei oder mehreren Namen ist auf den andren verwiesen; beim Haupt-Artikel (a) steht:

(Hp. gegen oder = b (c)) d. h. Hauptsache gegen den oder die andren Artikel; beim Neben-Artikel (b, c) steht:

(= hp. a . . .) d. h. gleich hauptsächlich dem Art. . . .

Als Beispiele dieses Verhältnisses nenne ich: Atmosphäre (doch nicht durchgeführt), Luftkreis und Dunstkreis; Nordlicht, Polarlicht; Trabanten, Satelliten, Monde, Nebenplaneten; Vulkane, feuerspeiende Berge,

Feuerberg; Sterne und Firsterne (Gestirne), Fernrohr und Telescop, Weltkörper und Himmelskörper, Zodiacallicht (im 1ten Bd. überwiegend) und Thierkreislicht (im 3ten überw.). [22] Bei der Vervielfachung durch Composition des einfachen Wortes habe ich, wenn ich auch die Derivata in diesen Fällen ordnungsmäßig belegt habe, mich doch überall bemüht, die wichtigen Zusätze (oder Prädicate) eines Artikels oder Gegenstandes (sein Alphabet) dem simplex beizugeben; ich hatte dafür zu sorgen, daß der wichtige Zweck, die Befriedigung des Benutzers das Gesuchte zu finden, hier wie dort nicht durch die Masse der Nebensachen, durch die Fülle der Variationen vereitelt würde. Bei dieser Reduction auf das simplex waren die Stellen wieder

( ) in eine runde Klammer einzuschließen.

[23] Diese Bevorzugung eines Synonymums und überhaupt die Reduction der Mannigfaltigkeit auf Einfaches hat aber nur in einem gewissen, sehr ungleich gehandhabten Umfange und in gewissen, unsicheren Gränzen ausgeübt werden können: überall gegen Schwierigkeiten ankämpfend. [24] Ich bin nicht im Stande alle Variationen auf ein Hauptwort zu fixiren, ich muß öfter die Humboldt'sche Mannigfaltigkeit (Zwei- oder Mehrheit) der Ausdrücke achten. Ueberhaupt bin ich beim weiteren Vorschreiten im Werke in vielem immer mehr von der Fixirung Eines Artikels von Synonymen abgekommen; beide Artikel häuften sich: es war rathsam beide zu bedenken, und beide nachsehn und einander ergänzen zu lassen. [25] Öfter bedenke ich daher zwei Synonyma auf gleiche Weise: welche also immer zusammengefügt werden müssen, sich zu ergänzen und das Ganze (des Gegenstandes oder der Belehrung) zu gewinnen: so Erscheinung und Phänomen, Pontus (von der alten Zeit) und schwarzes Meer, Wolken und Gewölk. Es stehn so gleich neben einander: Halbkugel und Hemisphäre, Andeskette und Cordilleren, Himmel und Firmament; endlich im allgemeinen die zahlreichen Paare von deutschen Ausdrücken und wissenschaftlichen Kunstwörtern neben fremden, in deren Erfindung und Wechsel (s. No. 15 u. 17) der Verfasser stark war. Dieß war, wie ich schon bemerkt habe, so häufig rathsam, wo bei zwei Artikeln sich gleichmäßig, durch immer wechselnden Gebrauch, der Stoff häufte, wo beide gleich stark auftreten: z. B. Andes und Cordilleren, Gebirgsarten und Gestein. [26] Ich habe also in vielem das Vorliegende, wie es sich darbietet; das Wort und den Namen, wie sie gewählt sind: anerkennen und ihnen im Register ihr Recht geben müssen; und dieses Verfahren ist der zweite, sehr stark durchgeführte Zug meiner Arbeit. [27] Es ist auch eine ganz leichte Verrichtung für den Benutzer, daß er, beachtend die von mir überall dem Artikel-Worte (Spitzenworte) beigesetzten Parallelen:

= der gleichen

‡ oder ähnlichen Wörter (oder „vgl."),

zwei Artikel, im allgemeinen und bei den einzelnen Gliedern, gleichzeitig nachsehe und mit einander verbinde; und ich muß ermahnen, überall an diese Maaßregel zu denken: ohne welche dem Benutzer oft nur die Hälfte oder ein Theil des über den Gegenstand im Kosmos Vorhandnen zufällt. — Ich habe jedoch Mittel gefunden manche dieser synonymen Artikel in Einen zu verbinden und doch zu unterscheiden.

[28] Wenn ich nun mich von den Synonymen als nur Einer Hauptgattung der Vermannigfachung abwende, so habe ich in der Richtung dieses zweiten Verfahrens für alle übrigen Variationen und Ausweichungen des Ausdrucks zu sagen: daß, so viel ich mich im großen bemüht habe dieselbe Sache in ihren verschiednen Erwähnungen zusammenzuhalten, dieß doch bei der Abwechslung und Mannigfaltigkeit der Ausdrücke des Verfassers nicht ganz gelingen kann. So ist es besonders bei einzelnen Gegenständen und dem kleinen Inhalt: man kann nicht an alles das denken, wie dieselbe Sache ausgedrückt ist oder werden kann; und ich muß nach den Worten des Verfassers das Einzelne eintragen. Dieß Verfahren erstreckt sich auf vieles: so stehn die Stellen getrennt unter Volksstämme und Völkerst., und müssen aus zwei Orten zusammengesetzt werden, obgleich Sinn und Sache eins sind.

[29] Aus der Erkenntniß der vielen Zerstreuung, welche die Gegenstände durch Wortwahl und Vortrag trotz aller Bemühung zur Ausgleichung nothwendig erfahren müssen, geht für den Benutzer des Registers die Lehre hervor, daß er zu seinem Vortheil, um die Belehrung und das zusammen Gehörende zusammenzufinden, auf alle Weise die mannigfach ähnlichen Artikel und Glieder ersinnen müsse: wozu im Register vielfache Hülfe und Fingerzeige, aber bei weitem nicht alle, gegeben sind.

[30] Es kommen auch nicht wenige Stellen vor, deren Inhalt sich schwer in Worte fassen läßt. Es würde lang seyn davon Beispiele zu geben. Dabei ist es eine Wahrheit, daß eine Verzeichnung ohne Werth ist, welche nicht gefunden wird.

[31] Von dem großen Inhalt und seiner Behandlung zu der von mir mit aller Kraft erstrebten Aufnahme in das Register gehe ich auf den **vereinzelten Inhalt** über, wie er in Tausenden von Wörtern und Namen im Kosmos vorliegt, und zu Artikeln des Registers mit ihrem Beiwerk (ihren Gliedern) wird. [32] Unglaublich ist an sich die Mannigfaltigkeit dessen, was in dem Werke und in einzelnen Stellen zusammengedrängt ist. Die Bestandtheile dieses Inhalts sind daher die verschiedenartigsten und durchlaufen alle Wissenschaften; denn unendlich sind die von Humboldt in dem Werke behandelten oder beiläufig berührten Gegenstände des Wissens. Nach einander folgen diese dichten Massen der durchlaufenen Wissenschaften, jede eine Menge von Artikeln in das Register bringend oder den reichen Ausbau großer Artikel hergebend und fordernd; so verzeichnen wir die Terminologie aller Wissenschaften. [33] Der 1te Band beginnt mit einem, in verschiedenen

kleinen Theilen andrer Bände sich mehrenden, Reichthum philosophischer und naturphilosophischer Ausdrücke; dann folgen Astronomie, Erdbeben und Vulkane; dann kommt eine große, neue Masse mit dem Eintritt der Gebirgsarten und Geognosie, einschließend Bergwerkskunde. [34] Durch den 2ten Band kommt ein großer, meist fremdartiger Bestandtheil in das Register; er bringt durch die Mannigfaltigkeit und Eigenthümlichkeit des durchlaufnen Inhalts Massen von Gegenständen hinein, die großentheils nicht wieder vorkommen: viele poetische Ausdrücke, viele ästhetische, viele materielle Wörter; Phraseologie und Ausdrücke der Litteratur, Poesie, Prosa, Metrik, Rhetorik, Sprachwissenschaft; der Kunst und Malerei, Namen von Malern. Der Band durchläuft die Litteratur der Griechen, Römer und Orientalen; die Geschichte der Völker, Wissenschaften und Litteraturen; wie viele Artikel, oft der fremdesten Art, treten bei jedem einzelnen Volke und Zweige herzu: von Personen und geographischen Namen! [35] Ein bedeutender Antheil von Philologie, Philosophie und andren Wissenschaften zieht sich durch das ganze Werk; es wird aus ihm eine Geographie mit einem Reichthum des Seltensten gewonnen. Aber ganz im allgemeinen muß ich aus dem gesammten Werke und dem Register als einen großen Bestandtheil hervorheben den ungeheuren Reichthum der Geschichte der Wissenschaften, besonders dargestellt durch die Leistungen der einzelnen Männer.

[36] Ich habe den Vorsatz verfolgt das, was im Werke enthalten ist, getreulich zu verzeichnen; man konnte darin viel und wenig thun: ich habe, den Willen des Verewigten bewahrend, das Erstere erwählt. Nach dem Zwecke Humboldt's, der (S. 127 Z. 7 v. u.) „das ungeheure Material" des Werks für das Register anruft, konnte ich keine Minderung dieses Reichthums von Stoff vornehmen: ich finde mich nicht berechtigt Sachen und Namen wegzulassen, weil sie unbedeutend sind oder genannt werden können; dabei hätte ich auch eine Gränze bestimmen müssen. Es konnte also überhaupt für mich nicht die Rede von einer Auswahl des Wichtigsten seyn: sie bot in jedem Maaße einen Verlust dar, und hatte kein Maaß. Alles im Kosmos Enthaltene: auch das Speciellste und Entlegenste, auch was völlig und im hohen Grade Nebensache und Zufälliges ist — mit ganz seltenen Ausnahmen — wird dem Publikum in den Artikeln des Registers vorgelegt. Ich hatte ja auch in dem zu liefernden fünften Bande einen großen Raum vor mir. Text und Anmerkungen sind ohne Unterschied und Vorzug in dem ruhigen Gange der Seitenzahlen verzeichnet. Es sind in das Register auch aufgenommen die astronomischen Zusätze des Herrn Prof. Bruhns im 5ten Bd., aber ausgeschlossen die Inhalts-Uebersichten am Ende der Bände; nicht eingetragen ist die Stelle über die stündliche Veränderung der magnetischen Neigung von S. 105 Z. 1 an bis S. 107 Z. 9 des 4ten Bd., wofür ihre spätere Verbesserung durch Gen. Sabine im 5ten Bd. (S. 120 Z. 7—10, S. 121—3) eingetreten ist.

[37] Ich will einzelnes aus jener kleinen Welt des Aufgenommenen und Aufzunehmenden anführen. Wir haben: die geringsten Namen der Geographie: von kleinen Oertern und Gegenständen jeder Art (z. B. Gruben I416e–8, I483e): chinesische, griechische I447e–8a, 483e–4a, in Ostindien, II42a in Persien; 510m einen englischen Landsitz; unter Namen von Personen: Maler II129a, m; Verfertiger von Fernröhren III80a, von Instrumenten und Uhren III81am; indische Producte II189am, Namen von Schiffen, einzelner Sterne (in Sternbildern I152e, der Plejaden III65a, das große Verzeichniß der Sterne 1—3ter Größe III138–141), viele topographische Namen auf dem Monde, Versteinerungen I286m–7, versteinerte Pflanzenarten I293e–4a. Gegen den Tadel der Aufnahme solches entfernten Beiwerks bemerke ich, daß dieses den geringsten Platz wegnimmt.

[38] Ich bezeichne noch näher einige Gattungen dessen, **was ich aufnehme:** [39] Gleich deutschen, finden auch Wörter der gewöhnlichen fremden Sprachen: lateinische u. s. w., auch griechische, als Artikel Aufnahme. Davon verschieden sind die aus fern liegenden Sprachen vom Verfasser bisweilen (z. B. bei Etymologien) angegebnen Wörter (Vocabeln): welche, in lateinische Schrift gefaßt, gelegentlich und theilweise — nach Verhältnissen, die in ihnen selbst liegen, — ihre kurze Stelle finden. So enthält der Kosmos Wörter: aus italischen Sprachen I449a, ägyptische (koptische) III206e–7a; arabische Wörter (I480a, II468a), persische (I410a; II132e, 133a), Sanskrit-Wörter (II133m, 401m–2a; s. mehr im Artikel Sanskrit), hindostanische II422a, malayische (I479e, II409m), javanische II409m, mexicanische (I469me u. a.); aus mehreren Sprachen zusammen II133am, 409m, 440m (indische).

[40] Die Wörter, Ausdrücke, auch Namen im Register können nicht alle Humboldt selbst angehören; der Anfang des 2ten Bandes bietet ja viele Auszüge aus alten Dichtern, Naturgefühl und schöne Naturschilderungen enthaltend: deren materiellen Inhalt, ja deren dichterische Worte manchmahl es passend war zu verzeichnen; und die Anmerkungen schließen viel Fremdes ein. [41] Es ist also dem Leser nöthig zu wissen, daß manches im Register Andern als Humboldt angehört; dieß zu wissen, ist dem Leser zur Beurtheilung nöthig, weil ihm manches Wort auffallen wird, das nicht wohl von Humboldt seyn kann. — [42] Die Beachtung des Lesers muß für diesen Punkt noch weiter gehn. Es ist auch in Beziehung auf die aus dem Register zu gewinnende Information (s. No. 8), zur Vermeidung von falschen Auffassungen und Aufnahme von Unrichtigem, zu erinnern: daß im Kosmos auch nicht nur abweichende (fremde) Meinungen, sondern auch unrichtiges (berichtend mitgetheilt aus alter und neuer Zeit, in dem Entwicklungsgange und dem Schwanken der Ansichten), alle Wechsel der Meinungen vorgetragen werden; neben dem Richtigen daher in der Nomenclatur des Registers auch Unrichtiges und Falsches vorkommt: was bei der Kürze

sich nicht andeuten ließ. Es wäre zu wünschen, aber ein mißliches Unternehmen gewesen dafür ein Warnungszeichen zu haben, wie ich manchmahl dafür ein Ausrufungs-Zeichen (!) gebraucht habe. Es ist daher hier nur im allgemeinen für das Studiren des Registers die Benachrichtigung niederzulegen: daß nicht alles so ist, wie es sich im Register liest. — [43] In das Register bringe ich auch die Texte andrer Verfasser, welche Alexander von Humboldt anführt: aber mit einiger Minderung; auch werden sie in verschiedenen Graden aufgenommen, je nachdem sie dem Autor und dem Gegenstande näher oder ferner liegen. Das Materielle (Namen u. ä.) wird natürlich am ehesten und meist (ganz) aufgenommen, aber Ausdrücke und Phraseologie werden eher übergangen. [44] Auch die Texte in andren Sprachen: lateinische, französische, englische u. s. w. (wie sie besonders in den Anmerkungen häufig sind); nehme ich in das Register auf: die Wörter deutsch übersetzt, mit derselben leichten Nachlässigkeit und wohl gerechtfertigten Einschränkung. Ich lasse aber diese fremden Bestandtheile und Beiträge dem Register nicht entgehn, da sie den Schatz der Belehrung vermehren. — [45] Ich nehme die Namen der angeführten Schriftsteller und die Titel ihrer Schriften auf: mit den Stellen ihres Vorkommens im Kosmos; nur die zu oft vorkommenden bleiben beschränkt. Durch Einschließung „ “ in Gänsefüße oder Anführungszeichen werden die deutschen Titel von Schriften unterschieden; fremde bedürfen dieser Unterscheidung meist nicht.

[46] Ich habe Humboldt's eigne Sprache und Ausdrucksweise, in seinen naturphilosophischen und tiefdenkenden Ansichten und in allem überhaupt, in zahlreichen Aufzeichnungen vorgeführt; seine Ausdrücke, die Kunstwörter seines philosophischen und naturwissenschaftlichen Systems. Allein mußte es schon darum geschehn, weil in allgemeinen Stellen diese Wörter die einzigen Träger des Inhalts sind, man durch sie die Stellen finden muß. Dadurch gewährt das Register zugleich einen Beitrag zu einem deutschen Wörterbuch. Das Register kann auch, in Folge meiner Bemühungen im Kosmos, ein Leiter für eine auf Erfahrung und tiefere Ansichten gegründete deutsche Orthographie (für Wörter und Eigennamen) seyn. — [47] Auch manche der schönen, dichterischen Worte aus den Dichterstellen im Anfang des 2ten Bandes (z. B. S. 11e–12): glanzvoll, schicksalverfolgt, schlummerlose Gewässer; nahm ich auf.

[48] Ich bemerke in Beziehung auf manches hier genannte, daß ich bei meinem Eintragen auch einen Nebenzweck verfolgte: durch mein Register zu bewirken, daß ein Kenner des Kosmos die ihm vorschwebenden Stellen: Stellen, die er in Gedanken hat, auffinden könne. Man muß dabei sich sowohl an Worte als an den Sinn-Inhalt hängen, das Auffinden in beiden Hinsichten möglich machen.

[49] Ich habe endlich die Aufnahme von zwei Gattungen von Wörtern zu rechtfertigen: Wörtern von mehr gleichgültiger Art, die man zum

Theil hätte übergehn können; und einer Gattung formeller Wörter. Von den schwächsten, welche in jener ersten Gattung liegen (als Artikel und auch als Glieder vorkommend), sage ich, daß ich bei ihnen einzelne kleine Vortheile suche und mancherlei Beweggründe habe. Als einen solchen nenne ich: daß es nicht gleichgültig ist, zu sehen, was oder wen Alexander von Humboldt: ausgezeichnet, verdienstvoll, groß, vortrefflich, bewundernswürdig, berühmt; schön, anmuthig, herrlich, erhaben, lehrreich, geistreich, scharfsinnig; was er wahrscheinlich, sicher oder unsicher, merkwürdig, wichtig, sonderbar, wunderbar, wundersam, befremdend, räthselhaft genannt hat. [50] Die zweite Gattung, die allgemeiner, formeller Wörter: welche die äußere Form eines Inhalts, Exponenten zu demselben sind; haben ein volles Recht zu der Aufnahme in dieses wissenschaftliche Register. Ich meine Wörter wie: Ansichten, Meinungen, Idee, Glaube, Irrthum, Träume, Phantasien, Betrachtungen, Bestrebungen, Zweifel, Hypothese, Problem, Frage, Untersuchungen, Versuche, Methoden, Beobachtungen, Theorie, Ursach, Erscheinungen, Möglichkeit, Existenz, Fortschritte, Gesetz, muthmaßen, vermuthen, ahnden, erstaunen u. a.; denen man auch einen Theil jener Epitheta (No. 49) und andre: wie irrig, ungeheuer u. a., anschließen kann. Das Schwächste ist, zu sagen, daß manches mit ihrer Hülfe aufgefunden wird oder sich an sie hängt, daß in ihnen ein Interesse der Wissenschaft liegt. An diesen formellen, äußeren Wörtern hängt vielmehr ein bedeutender Theil aller Wissenschaft und ihrer Geschichte; diese Wörter, welche mancher Leser zurückweisen möchte, sind die Träger eines höchst wichtigen und mannigfaltigen Inhalts, jedes derselben berührt mit seiner Stellenreihe eine Reihe der wichtigsten Punkte in den Feldern des Wissens. [51] Bin ich in der Aufnahme solcher Wörter, mit ihren vielen (jedoch leeren und daher kurzen) Stellen, zu weit gegangen; so ist es, wie es bei den Stellen (No. 119) ist, durch die Leichtigkeit und Schnelligkeit meines Mechanismus gekommen, bei denen es mir nie darauf ankam einige Massen mehr einzutragen.

III. [52] Ich eröffne hiernach meine schuldigen Erläuterungen über das **Aeußere** des Registers und die verschiedenen **Einrichtungen** in ihm. — Ich rede zunächst von den Artikeln: d. h. den Artikel- oder Spitzenwörtern. [53] Die drei großen Bestandtheile des Registers, die drei Gattungen von Wörtern, werden durch die Schrift unterschieden: 1) die deutschen Wörter (Appellativa: Substantiva, Adjectiva; auch Verba und andre Redetheile) sind mit deutscher Schrift, Wörter andrer Sprachen mit lateinischer stehender Schrift (Antiqua); 2) Personennamen mit lateinischer stehender Schrift (Antiqua); 3) geographische Namen (auch Völkernamen) mit lateinischer liegender Schrift (Cursiv-Schrift) gedruckt. Hierbei bleiben die fremden Wörter und die Personennamen ohne Unterscheidung: werden jedoch meist durch den kleinen und großen Anfangsbuchstaben sogleich unterschieden. Die

kleinen Ausweichungen und Nebensachen berühre ich hier nicht; nur das eine, daß die lateinische Antiqua-Schrift auch bei der Uebertragung von Personennamen auf Sachen (z. B. Sternnamen: Jupiter, Vesta) bleiben muß.

[54] In Bezug auf die alphabetische Geltung bemerke ich zunächst: daß ich nicht, wie es für vieles nützlich ist, ä und ö als ae und oe gelten lassen kann, da dieß bei der Menge deutscher Wörter (Artikel) und Namen zu große Nachtheile hat. Da werden Wörter: Raum, Räume und räumlich; Traum, Träume, träumen; Schaum und schäumen, Ost und östlich, kalt und Kälte; groß, größer, Größe; weit getrennt: die auf's engste zusammen gehören und die man nothwendig beisammen haben muß. Im Register gelten also ä, ö und ü im ganzen Umfange = a, o und u; dieß muß sogar bei lateinischen und griechischen Namen bleiben und gewaltsam in die Schreibung übergehn: Äneas, Cäsar, Hermeä; *Ägina*, *Ädepsos*, *Ägos Potamoi*; Ödipus. Nur wo wirklich Lateinisch geschrieben wird, gilt ae und wird geschrieben: Caesaris thronos. Auch in einigen Namen muß e nothgedrungen geachtet werden: Baeyer, Oeynhausen. — [55] Das spanische ñ muß mechanisch als nn gerechnet werden. — [56] In Namen von Personen und geographischen Namen haben die vorgesetzten Formen des lateinischen sanctus, wie sie voll oder abgekürzt geschrieben werden: Sanct, Saint, Santo; Sainte, Santa; San; S., St., Ste.; keine Geltung; die Namen stehn unter dem nachfolgenden Namen (St. Helena wie Helena). — [57] Die vorgesetzten Artikel- und Präpositions-Formen in französischen und andren romanischen Personennamen: le, de, du; la, de la; les, des; sind ein Uebelstand, in dem ich nicht habe durchgreifen wollen; bald gilt der Vorsatz alphabetisch (Deguignes, Delisle; Descartes; Lemonnier, La Caille; Dufrénoy, Duhamel; bald wird von ihm abgesehn: Lamétherie für Delam., Lalande für Delalande; le Verrier (V), le Monnier; La Condamine unter C, la Pérouse unter P, la Billardière, la Hire; du Petit. [58] Griechische Wörter werden alphabetisch gestellt, als wären sie in lateinischen Buchstaben geschrieben; dabei sind β = b, ζ = z, η = e, ov = ou, χ = ch. — [59] Grammatische und Flexionsformen setze ich gewöhnlich unter die Grundform: den Plural unter den Singular, Verbalformen unter den Infinitiv; die Participia sind aber selbstständig.

[60] Bei der Orthographie halte ich mich an eine gewöhnliche Schreibung, wie sie einmahl im Kosmos angenommen ist; ich halte mich dabei an die schließliche Festsetzung, wie sie in meiner kleinen Ausgabe durchgeführt ist. Man wird also ein Wort oder einen Namen unter einer gewissen Schreibung (z. B. Kaukasus) vergebens suchen und muß auf eine andre sinnen (Caucasus; und so ist überhaupt viel Zweifel zwischen C und K). Citate dieser Art kann ich nicht machen. [61] Die durch Druckfehler oder eignen Irrthum entstellten Namen und Wörter findet man im

Register nur unter der richtigen Form; die Berichtigung, ob im Werke schon angezeigt oder nicht, wird von mir als gemacht vorausgesetzt (z. B. Sciacca: wofür auch irrig Scaccia steht).

[62] Dem Spitzenworte werden, ehe es zur Entwicklung des Artikels durch Stellen und Zusätze kommt, als eine vorgeworfene Hemmung, in Klammern: Erläuterungen, Bemerkungen, Synonyma und Parallelen nachgesetzt: in

( ) runder Klammer: 1) Erklärungen und Erläuterungen: wie solche von mir namentlich in reichem Maaße den Artikel-Wörtern und Namen, besonders den weniger bekannten, nach Umständen abgekürzt, zur Bestimmung beigegeben sind;

2) Parallelen von Artikeln, d. h. andre Artikel von gleicher oder ähnlicher Bedeutung (Synonyma): unter den Zeichen = ‡ oder s., vgl., a. (d. h. adde, füge hinzu); öfter mit Hp. oder hp. (s. No. 20); darauf folgt [63]

[ ] in eckiger Klammer die alphabetische Reihe der andren Artikel, in denen das Wort oder der Name (das Spitzenwort) als Glied vorkommt; der Zusätze zu dem Artikel, welche nicht zu Gliedern desselben gemacht sind (vgl. No. 92).

[64] Bei den Personennamen habe ich, im allgemeinen ohne eine Verpflichtung dazu, die größte Mühe aufgewandt die Personen, durch Hinzufügung der Vornamen und der Lebensjahre, zu bestimmen und zu unterscheiden. In diesen kurzen Zusätzen (sogar in ihrem Mangel) liegt ein ungemessener Aufwand von Zeit und Arbeit. In dem seltenen Falle, wo meine Bemühungen die Personen oder eine Person bestimmt zu sondern vergeblich gewesen sind, deute ich

* durch einen Stern nach einem Personennamen, vor einer Stellenreihe oder einzelnen Stellen an: daß ich die Personen nicht trenne noch bestimme; daß ich nicht bestimme: ob die Personen oder welche (als Eine) zusammengehören, oder verschiedene sind; ob sie oder welche mit ausgesetzten (bestimmten) Personen identisch sind, oder mit welcher.

[65] In geographischen Artikeln ist sehr schlimm eine Dreiheit in dem Namen: es ist zum Theil sehr gleichgültig, ob ein Zusatz an Ägypten, an die Ägypter oder ägyptisch; an China, die Chinesen oder das Adj. chinesisch geknüpft ist; viele Zusätze halten sich an eine bestimmte Form, viele schließen sich aber auch gleichgültig an zwei oder alle drei an. Indem ich an sich verbunden bin mich an das Wort des Verfassers zu halten und bei ihm stehn zu bleiben; entsteht, wie man einsieht, dadurch eine unleidliche Vieltheilung und Zerstreuung der Bestimmungen, welche das Zusammenfinden sehr umständlich macht. Jede der drei geographischen Formen erhält ein langes Alphabet der Zusätze, von denen viele gemeinsam sind; es entsteht die Verpflichtung jeden Zusatz unter allen drei

Formen aufzusuchen: z. B. Colonien, Geschichte, Litteratur, Sitten, Stämme sowohl unter Griechen als Griechenland oder griechisch. Ich habe nach vielem Schwanken, das Vorliegende anzuerkennen und durch Verweisungen zu ebnen, mich entschlossen — mit Ausnahme kürzerer Artikel, wo es so, oder mit Hülfe der Zeichen * oder ° geschieht — in großen Artikeln die drei Formen zu verbinden; in der Weise:

A. B. C. Zuerst gebe ich in 3 kurzen, abgesetzten Artikeln: (A.) Rom, B. Römer, C. römisch mit den allgemeinen Stellen (ohne Zusätze);

[a] [b] [c] darauf folgt Ein großes Alphabet der Zusätze oder Glieder zu allen drei Formen; nach jedem Zusatz wird durch [a] [b] oder [c] vor der Stellenreihe oder nach Stellen bezeichnet, ob er ein Zusatz zu Rom, Römer oder römisch ist; wo derselbe Zusatz zu zweien oder allen drei Formen vorkommt, kommen erst unter Vorsetzung von [a] die Stellen, wo er zu Rom; unter [b] oder [c] die, wo er zu Römer, zu römisch steht. So ist der Thatbestand festgehalten, und doch unnatürlichen Verbindungen vorgebeugt: da man z. B. manche Zusätze nicht mit Griechenland oder Römer, sondern nur mit den andren oder einer andern Form verbinden kann.

IV. [66] Der eben behandelte einzelne Zug hat mich schon in das zunächst zu behandelnde Capitel der **Zusätze** oder Bestimmungen zu den Artikeln, der **Glieder** und des inneren Ausbaues der Artikel, geführt. Ich würde, meiner langen Ueberzeugung nach, nie in den Fehler der meisten Register verfallen seyn, den Benutzer in den Artikeln mit Massen von leeren Seitenzahlen abzufertigen. Ein solches Register ist für diesen Theil nur dem Namen nach da, benutzt kann es wenig werden; es geht durch die Welt, weil sie es nicht besser weiß oder weil es nicht besser da ist. Ich würde von mir selbst genau das gethan haben, was dem Publikum in meinem Register über den Kosmos vorliegt: eine reiche Sonderung und Vieltheilung des Vorkommens des Artikel-Wortes oder Namens und der Stellen nach den einzelnen ihm beigesetzten Bestimmungen, nach den Zusätzen oder Beisätzen zu ihm. Man hat gesehn (No. 7), mit welcher Strenge Alexander von Humboldt bei den Stellen zu einem Artikel „immer" einen „Beisatz" zu dem Namen oder Artikel-Worte verlangt, daß er nur eine bis zwei Stellen ohne diesen gestattet hat. Diese seine mir ertheilte Vorschrift bedingte einen Umfang, den es mir obgelegen hat durch einige Unfolgsamkeit zu verkleinern und zu beschränken. [67] Im allgemeinen ist es mein Gesetz den Zusatz zu machen: und zwar durch ein einzelnes, so viel als möglich bedeutsames, durch ein eigentliches Wort. Ich muß vermeiden die Zusätze bis zu weiten Erörterungen von mehreren Wörtern auszuspinnen, wie der Verfasser in seinen Inhalts-Uebersichten thut; es kann nur manchmahl in wichtigen Fällen und bei wichtigen Gegenständen, oder aus Noth von mir geschehn. [68] Ich unterlasse aber den Zusatz und gebe bloße Stellen zum Artikel: 1) wenn es mehrerer Wörter bedarf, die Sache

auszudrücken oder auch nur ungefähr anzudeuten 2) wenn jede Andeutung ungenügend zur Verdeutlichung der Beziehung seyn würde 3) wo der Zusatz zu bedeutungslos, zu fern oder zu weit abliegend; ein zu sehr zufälliger, beiläufiger, fremdartiger Gegenstand; durch den nicht viel gewonnen wird: ist. [69] Eine maaßlose Verlängerung, Ausdehnung und Mannigfaltigkeit der Glieder eines großen Artikels war durchaus zu vermeiden, das Unwichtige und Beiläufige schadete dem Hauptsächlichen und Wichtigen; ein zu großer Reichthum machte das Register und die Artikel undurchsichtig: es mußte dessen schon genug, mehr denn zu viel, geschehn. [70] Es bleibt auch überhaupt ein Schwanken, wo ich den Stellen Bestimmungen beigebe oder nicht; dieß muß natürlich von sehr vielen Umständen und Verhältnissen abhangen. [71] Oefter beginnt ein Artikel oder Glied mit leeren Stellen, wo erst an einem späteren Punkte deren größere Ausdehnung sichtbar wurde und die Häufung der Stellen zu deren Bestimmung aufforderte. [72] Ueberall, wo ich die bloßen Stellen (Seitenzahl mit Buchstaben-Chiffre) setze, bleibt es dem Leser überlassen, durch Aufschlagen der Stelle sich selbst das Verhältniß und die Beziehung zu suchen; den besonderen oder verschiedenen Inhalt der leeren Stellen: deren Wichtigkeit ich, wo sie ist, durch cursiven Druck (s. No. 112) andeute; einzusehn: und dieß ist absolut öfter wirklich der Sachverhalt; dieß ist ein besondrer, oft vorkommender Fall. [73] Ich kann folglich nicht verhindern, daß aus den angeführten Gründen die unbelegten Stellen, der allgemeine Theil der Artikel und Glieder, je nach deren Größe, sich gegen den Wunsch ansammeln und überall kleine Reihen bilden; an die Einhaltung der Humboldt'schen Verordnung von nur 1 bis 2 Stellen ist bei der Größe des Stoffes nicht zu denken. Unter diesem Zugeständniß (daß man die Mehrung der Stellen bei dem hinlänglich Zertheilten nicht vermeiden könne, ohne in das Maaßlose zu verfallen) läßt sich sagen, daß das leer Gelassene im Verhältniß zu der ungeheuren Masse des Bestimmten und Unterschiedenen, das nicht Geleistete zu dem Geleisteten, ganz gering zu erachten ist. Ich habe, hier wie überall, dem Publikum gegenüber nur mit dem Vorwurfe zu kämpfen, zu viel gethan zu haben. Von diesen leer gebliebnen Stellen sind aber die cursiv gedruckten Haupt- oder großen Stellen und die in dicker Schrift abzurechnen: weil sie absichtlich (No. 116), mit ihrem mannigfaltigen Inhalt, unzertheilt und unbestimmt bleiben; es sind als leer nur zu rechnen die gewöhnlichen Stellen in Antiqua-Schrift. [74] Wo diese leere Abfertigung, aus was immer für einem Grunde, geschieht, und wo sie auch über das Maaß oft geschieht: da fuße ich und stütze ich mich auf das allgemeine Privilegium der Register; auf das Privilegium, welches viele große Register ohne Ausnahme und mit Grausamkeit gegen die Benutzer absolut in Anspruch nehmen, indem sie gar keine Erläuterungen geben, sondern alles dem Leser überlassen: sich unter einer Menge von Stellen das, was er verlangt und worauf es ihm ankommt, durch lange

Versuche selbst herauszufinden. Bei manchen Wörtern übrigens, wo ich leere Stellen häufe, habe ich die Rechtfertigung, daß ich sehr kurz Stellen rette, die ich hätte weglassen können.

[75] Die Zusätze zum Artikel-Worte werden zu Gliedern des Artikels; ich stelle sie in alphabetischer Ordnung auf: sie dient auf's unmittelbarste zum finden; eine systematische Anordnung, im übrigen von vielem Nutzen, führt nicht zum schnellen und sichern Finden, und ist in großen Verhältnissen dafür ganz unbrauchbar. Vermittelst meiner streng gebundnen alphabetischen Anordnung der Zusätze oder Glieder werden die größten Massen in den großen Artikeln eben so leicht zugänglich und durchdringbar wie ein ganz kleiner Artikel; sie hat auch den Vortheil, daß der Benutzer gleich sieht, ob in dem Artikel das vorkommt, was er sucht: oder nicht.

[76] Ich liefere in den Gliedern im allgemeinen die Wörter, wie sie im Kosmos als Zusätze stehn; [77] ich verweise, in einem mäßigen Umfange, die gleich- oder ähnlichbedeutenden auf einander: eine Beihülfe, die ich jedoch des Raumes wegen nicht weiter treiben kann, sondern die ich, durch Zusammensuchung und Vereinigung, theilweise dem Leser überlassen muß; bisweilen stelle ich solcher ähnlichen Wörter einige bei einander. Die Verweisung geschieht

[ ] in eckiger Klammer; in ihr werden auch Artikel verwiesen. Erklärungen, Bemerkungen und Beisetzungen zu den Gliedern werden

( ) in runde Klammer (vgl. No. 62) gesetzt. [78] Gewöhnlich ergiebt es sich leicht, ob mit dem verwiesenen Wort ein Glied des vorliegenden Artikels oder ein (selbstständiger, andrer) Artikel gemeint ist; öfter, oder wenn dieß zweifelhaft seyn kann, bezeichnet in solcher Verweisung

* ein Stern einen (anderweitigen) Artikel,

° ein kleines Rund oder Kreis ein Glied des vorliegenden Artikels. [79] Wo das Glied nicht wirklich als Wort dasteht, von mir gemacht ist: als Synonymum, allgemeine Rubrik (s. No. 80, 81) oder sonst; wird es

[ ] in eine eckige Klammer eingeschlossen. (Wo das Glied nur in Stellen hinzugedacht ist, wird die Stelle in runde Klammer geschlossen; s. No. 115).

[80] Wie in den Artikeln, suche ich in den Gliedern durch Aufstellung allgemeiner Rubriken oder Ausdrücke, den vereinzelten Inhalt zu befestigen und größere Vereinigungen zu bilden; ich bemühe mich: durch willkührliche, allgemeine, selbsterfundene (ideale) Wörter (Worte, die in den Stellen selbst nicht gebraucht sind), die auseinanderfallenden Einzelheiten zu festen Punkten zusammenzufassen, und dadurch viel zum Vortheil des Lesers zu wirken. Diese allgemeinen Glieder oder substituirten Wörter müßten der Regel nach

[ ] in eine eckige Klammer eingeschlossen werden: sie werden es aber,

als leicht erkannt, zum Theil nicht; sie kommen ja auch öfter daneben selbst vor (wie Geschichte). Solche allgemeine Wörter sind z. B.: Beschaffenheit, Zustand, Natur, Wesen, Eigenschaften, Charakter; Klima, Temperatur; Erzeugnisse, Geschichte; Leben (für Lebensereignisse), [pers.] = persönlich für einzelnes über eine Person und ihre Verhältnisse gesagtes (wozu auch Lob gehört); Stellen (aus Schriften). [81] Unter solchen allgemeinen Wörtern sind nun eine Anzahl von Ausdrücken, Einzelheiten und Beiwerk in den Stellen versteckt, die ich nicht anführe, weil sie eine zu specielle Verzweigung und Zerstreuung eines Artikels darbieten würden; die es ganz unthunlich ist als Glieder aufzunehmen, weil sie, als große Nebensachen und Zufälligkeiten gar nicht erwartet, nicht wohl ersonnen werden können: daher auch nicht gefunden werden würden.

[82] Obgleich ich die Verallgemeinerung in einem nicht unbedeutenden Umfange betrieben habe, so ist doch dieses Feld der Willkühr und der Vereinigung so weitläuftig und unbegränzt, daß mein Wirken, im ganzen und im einzelnen, nur ein sehr theilweises, ein sehr bruchstückartiges ist und eine nahe Gränze haben muß. Es mußte theilweis bleiben, weil ich mich hiermit auf ein ganz andres Gebiet begab, als das eigentlich dem Register zugewiesene ist. Ich habe mit dem, was ich darin gethan habe, nur den großen Zweck der Belehrung fördern wollen. Selbst wenn man systematisch und im vollen Umfange diese collective Behandlung durchführen wollte: so ist es unmöglich bei jeder Einzelheit die mancherlei allgemeinen Rubriken, abgestuft in ihrer Allgemeinheit, zu ersinnen, unter welche dieselbe gebracht werden könnte; alle die Anfänge und Anlagen, die man der Art gemacht hat; dieß alles zu ersinnen, würde eine Qual des Geistes seyn; es würde damit auch eine vielfache Wiederholung desselben Gegenstandes eintreten, und der Umfang des Registers würde bedeutend anschwellen. Die Erscheinung in meinem Register wird daher oft die seyn, daß Anlagen zu allgemeinen Rubriken gemacht sind, welche sehr theilweise mit dem im Kosmos vorhandenen Stoffe ausgefüllt; welche dürftig an Inhalt sind, indem nur einiges hineingetragen ist; und ferner werden viele Anlagen solcher allgemeiner Rubriken vermißt werden. Dieß konnte nicht anders seyn; mein guter Wille, solchen allgemeinen Nutzen zu stiften, durfte sich nicht weiter erstrecken.

[83] Das Streben nach Festigkeit und Vereinigung führt für meine Artikel die Gestalt herbei, daß unter dem bedeutsamen Worte oder dem Namen die an ihm gemachten Bestimmungen als Glieder der alphabetischen Reihe (der Zusätze) reich zusammengezogen sind: so daß man unter solchen, besonders den größeren und großen Artikeln, eine kleine Lehre zusammen vor sich hat. Durch diese im großen betriebene Maaßregel werden die Artikel mit dem gehörigen Reichthum und mit ihrem Zubehör ausgestattet. Das Gegentheil würde seyn (vgl. No. 91), daß die Bestimmungen die Artikel bildeten und ihre Beziehung hinzugefügt würde. Ich habe z. B.

unter den Artikeln *Meer, Land, Himmel als Glied: Anblick; ich setze nicht unter einen Artikel *Anblick die Nebensachen: des Meers, Landes, Himmels; die Cataracien des Nils stehn unter dem Artikel Nil. Ich habe unter den Artikeln *Erde, Sonne, Mond das Glied: Durchmesser; eine entgegengesetzte, nicht unbekannte Methode würde unter einem Artikel *Durchmesser vereinzeln: der Erde, Sonne, des Mondes. Ich halte mich an das Wesenhafte: und ihm wird das Beigehende, seine Bestimmung, untergeordnet. Dadurch schaffe ich starke Massen; und meine Artikel haben einen starken, gediegenen Inhalt: das zu dem Gegenstand Gehörende findet sich um ihn vereinigt.

[84] Um deswillen werden dem einfachen Worte oft die Stellen entzogen, und das allein auftretende Wort kommt als ein Glied oder Prädicat unter den Artikel, an dem es etwas bezeichnet: wenn er auch nicht dabei genannt, aber gemeint ist. Ob „Durchmesser" allein steht, wenn von der Erde die Rede ist, oder ob „Erde" dabei steht: ist gleichgültig; „Durchmesser" kommt als Glied unter den Artikel *Erde. So kommt „Familie", allein gebraucht, bald unter den Artikel *Pflanzen, bald unter *Thiere; so „Racen" nur unter *Menschen, wenn von ihnen gehandelt wird: als wenn „Menschen" dabei oder „Menschenracen" stände; „Abweichung" unter *magnetisch, ohne daß letzteres dabei zu stehn braucht; das Wort Radiation steht meist (als Glied) unter *Sternschnuppen. Denn ob das Wort dabei ausgesprochen ist oder in Gedanken nothwendig hinzugefügt werden muß, kann keinen Unterschied begründen. — [85] Es versteht sich, daß manchmahl auch im Gegentheil — bei Unbestimmtheit, Verwicklung, Vielfachheit; aus Rathlosigkeit u. s. w. — Stellen unter das einfache Wort (als Artikel) kommen: vielleicht mit Zusatz des hauptsächlichen Worts.

[86] Der Zusatz, welcher ein Glied des Artikels bildet, ist zwar meistentheils ein eignes, selbstständiges Wort; [87] er ist aber auch häufig der andre Bestandtheil einer Composition: [88] der Zusatz, welcher das Glied bildet, ist dann am häufigsten der Ansatz, das secundum, eines Compositums, dessen erster oder Haupttheil den Artikel bildet: „Licht der Sonne" oder „Sonnenlicht", „Strahlen der Sonne" oder „Sonnenstrahlen" gelten gleich; sie stehen unter dem Artikel *Sonne bei L und St des Alphabets der Zusätze. In allen großen Artikeln kann man eine unglaubliche Menge solcher composita durch Nachsetzung, mehr als in deutschen Wörterbüchern stehn können, eingereiht finden; man sehe die Artikel: Erde, Sonne, Sterne; Licht, Natur.

Wo die Glieder des Artikels Composita des Artikel-Wortes durch Nachsetzung, Ansätze der Composition, secunda compositi sind; wird das Artikel-Wort (simplex) vorn durch ein Zeichen ersetzt: allein schon darum, weil seine Schreibung das Erkennen des Alphabetischen am Zusatz erschweren würde. Dieses Zeichen ist 1)

– ein kurzer (dem Zusatz vorgesetzter) Strich, wenn die vorgesetzte Form das Artikel-Wort selbst (ohne Zusatz und Verlust) oder die eigens an der Spitze der Glieder in einer Klammer für die Composition bezeichnete Wortform (eine Verkürzung oder Verlängerung, z. B. Pluralform) ist; 2) ∼ eine Schwunglinie, wenn das Artikel-Wort einen, nicht in jener Klammer als allgemein oder Regel angezeigten, Buchstaben zur Bindung (z. B. s) oder Buchstaben vor dem secundum ansetzt, welche übersehen werden müssen, um zu dem alphabetisch geltenden Ansatz zu gelangen; z. B. im Artikel Gefühl: ∼swelt.

Aendert sich bei einem Compositum die große Schreibung des Anfangs-Buchstabens des Artikel-Wortes (simplex, eines Substantivums) in einen kleinen Buchstaben, oder umgekehrt: so wird der kleine (große) Anfangs-Buchstabe vor obige Zeichen gesetzt; z. B. im Artikel Schicht (Schichten): s-weise, Pflanzen: p-artig. [89] Diese Composita durch Nachsetzung können nicht an alphabetischer Stelle citirt werden; ich muß darauf bauen, daß der Leser, den Grundsatz kennend, von selbst auf das simplex zurückgehe und dort das verlängerte Wort suche. Bei einem längeren einfachen Wort macht dieß keinen Unterschied, es kann kaum gelegentlich ein Artikel zwischen es und seine Verlängerung treten; aber bei einem kurzen simplex, besonders wenn es aus 3 oder gar 2 Buchstaben besteht, würden nach alphabetischer Folge viele Composita weit vom simplex entfernt stehn: und werden, wenn der Leser nicht daran denkt, von ihm vergeblich gesucht werden; z. B. muß „Bauwerke" unter *Bau gesucht werden; so derivata von Ei, Vers.

[90] Oft, jedoch nach schwankenden Grundsätzen, werden aber auch vorgesetzte Wörter, ja Vorsätze — wie im verschiednen Maaße (vom Gewöhnlichen bis zum Gelegentlichen) die Vorsätze: Haupt-, viel-, all-, nicht-, wohl-, hoch-, vor-, alt-, anti-; gar un- — als Glieder eines Artikels, des simplex, aufgenommen; oder allgemeiner gesprochen: es wird bei ihrer Unterbringung von ihrem ersten Theil abgesehn. Dieß ist Ausnahme: denn die Regel ist, daß ein aus zwei Theilen (selbstständigen Wörtern) bestehendes Compositum unter dem primum stehe (die Citationen bringen dieß ins gleiche); es kommt darauf an, welches Wort die Hauptsache ist, an welchem der Vorsatz (dieß Wort im weiten Sinne gemeint) nur eine untergeordnete Bestimmung hervorbringt.

[91] Hiermit berühre ich aber einen allgemeinen Punkt vielfachen Schwankens, einer häufigen Unbestimmbarkeit, Willkühr und Widerspruchs. Einem Artikel sind mit solchem Schwanken und solcher Abweichung in einem gewissen Umfange: selbstständige Wörter oder Theile der Composition (meist zweite, Nachsätze; aber auch erste, Vorsätze) als Glieder (Zusätze, Beisätze oder Bestimmungen) untergeordnet; und wieder sind in einem gewissen Umfange aus ihnen Artikel gebildet, denen das andre Wort oder der andre Theil als Glieder untergeben sind. Für die Composita durch Nachsetzung

ist dieß einfacher so auszudrücken: sie stehn der Regel nach unter dem Artikel ihres ersten Theils, oft aber unter dem Artikel des zweiten; z. B. steht Centralfeuer unter *Feuer C, Krystallhimmel (= krystallener H.) unter *Himmel K, Neumond und Vollmond unter *Mond N und V. Manches dabei kann fraglich, einiges von mir geübte abnorm genannt werden: z. B. daß ich Wandelsterne unter *Sterne W gestellt habe, da es auch unter den Anfang gesetzt werden konnte; ob Kleinasien und Doppelsterne lieber zu selbstständigen Artikeln (unter K und D) oder zu Gliedern ihres 2ten Theils (Asien K, Sterne D) gemacht würden? Der Vorzug des zweiten Theils beruht auf seiner Bedeutsamkeit und dem accessorischen Charakter vieler Vorsätze. So stehn unter dem 2ten Theile als Artikel mit dem 1ten oder Vorsatze als Gliede seiner alphabetischen Reihe: Haupt- und Nebenplaneten; Vorder- und Hinter-Indien; Vorder-, Mittel-, Inner-Asien; Ober-Ägypten, West-Europa; Nord- und Südamerika. Es leuchtet für das meiste davon ein, wie unzweckmäßig es gewesen wäre diese Theilnamen von dem Ganzen zu trennen. Die Entscheidung liegt nach dem von mir mit Festigkeit angenommenen Grundsatze darin: daß das, woran etwas bestimmt wird, den Artikel (das Artikel-Wort); das Bestimmende oder die Bestimmung den Beisatz, das Glied, bildet. Ich gewinne dadurch Artikel, in denen dem Gegenstande alles sein Zubehör beigegeben ist; ich erreiche durch die Durchführung dieses Grundsatzes den wichtigen Hauptzweck meines Registers: daß die Artikel in Gliedern alles zu dem Worte oder Gegenstande gehöriges enthalten: wovon das Gegentheil, wie ich schon No. 83 gesagt habe, seyn würde, daß das Zubehör eines Gegenstandes von allen Seiten her, aus einer Menge an sich bedeutungsloser oder formeller Artikel zusammengesucht werden muß. Aber die Anwendung des Grundsatzes muß vielen Schwankungen unterliegen; so greift oft ein Artikel in das Gebiet eines andren ein, und dabei schwankt die Entscheidung. Das Verfahren richtet sich bedeutend nach dem Befunde der Umstände, nach der Massen-Gestaltung und dem Aggregat-Zustande der Artikel; wo schon viel ist, wird des Gleichartigen noch mehr angezogen. [92] Aus diesem Verhältniß entsteht die Masse der an der Spitze jedes Artikels

[ ] in eckiger Klammer citirten andren Artikel. Alle die Wörter nämlich, so weit sie bedeutsam sind und noch weiter, welche als Glieder in Artikeln vorkommen, werden unter ihrem Artikel, an dessen Spitze, in solcher eckiger Klammer auf jene Artikel verwiesen; an der Spitze jedes Artikels wird so (vgl. No. 63) eine alphabetische Reihe der Artikel angesammelt, in denen das Wort oder der Theil der Composition als Glied vorkommt. Denn auch von Compositen sind stets die Theile, welche nicht Artikel (sondern Glieder von Artikeln) sind, verwiesen. Auch was mit Unrecht unter dem vorliegenden Artikel gesucht werden würde, wird nachgewiesen; man wird unter dem Artikel *Durchmesser alle die Artikel citirt

finden (Erde, Sonne, Mond; Planeten, Sterne), in denen das Wort als Zusatz oder Glied vorkommt. Diese meine Citationen sind erschöpfend; die in ihnen nachgewiesenen Artikel-Glieder müssen aber zu dem Artikel des Worts hinzugenommen werden, wenn das ganze Zubehör desselben zusammengenommen werden soll. Man wird in diesen Aeußerlichkeiten eine Organisation bemerken. [93] Diese an der Spitze der Artikel citirten andren Artikel sind eigentlich (citirte) Glieder des Artikels selbst und müßten im Innern an ihrer alphabetischen Stelle unter dem Zeichen s. (siehe) stehn; sie werden da gesucht, und oft wegen meiner Einrichtung vermißt werden. Es war aber unangenehm so viele leere Glieder mit s. aufzustellen. Ich muß daher den Benutzer des Registers dringend an diese Einrichtung erinnern, und ihn mahnen: daß, wenn er einen Zusatz (ein Wort, eine Bestimmung) nicht in der alphabetischen Reihe der Glieder findet, er augenblicklich zweitens in die an der Spitze des Artikels

[ ] in eckiger Klammer gegebene kleine alphabetische Reihe citirter Artikel blicken muß: ob da nicht sein Wort stehe.

[94] Zu dem Zusatz kann wieder ein Zusatz, an dem Bestimmenden selbst können Bestimmungen gemacht, dem Gliede eines Artikels können Zusätze beigegeben werden. Die Glieder eines Artikels bilden oft, wo sie durch ein besondres Wort dargestellt werden, und noch viel mehr wenn sie ein Compositum des Artikel-Worts sind; eine Einheit des Begriffs und werden selbst zu einem Artikel: der mit einigen, ja mit vielen Zusätzen, bis zu einem Alphabet von Gliedern, ausgestattet wird.

[95] Für die Zusätze eines Artikels (und eben so für die Zusätze von Gliedern desselben) beobachte ich das Verfahren: daß, wenn deren wenige sind, der Artikel also ganz kurz ist; ich Eine, stetige Folge von Stellen (Seitenzahlen) nach dem Lauf des Werks aufstelle, wo (neben bloßen Stellen) die Zusätze

( ) in runder Klammer der Stelle, in der sie vorkommen, nachgesetzt werden; [96] wenn ihrer aber viele sind, ich (nach einer allgemeinen Reihe der leeren Stellen, der Stellen ohne Zusatz) sie in der von mir im Obigen immer als Regel besprochenen alphabetischen Reihenfolge liefre. Mancherlei Umstände sind hierbei bestimmend, und bewirken auch eine Vermischung beider Verfahren. [97] Zusätze zu einem alphabetischen Gliede werden wieder

( ) in runder Klammer bei ihrer Stelle eingeschaltet; oder wenn ihrer viele sind, wird aus dem alphabetischen Gliede ein Artikel im Artikel, und die Zusätze bilden in ersterem ein Alphabet. [98] Ich drücke die Sache allgemein so aus: in den allgemeinen Reihen der Stellen eines Artikels und in der Reihe der Stellen eines besonders ausgesetzten Gliedes eines Artikels setze ich

( ) in runde Klammer ein specielles Wort oder einen Ausdruck des Inhalts: untergeordnet dort unter das Spitzenwort des Artikels und hier unter

das Gliederwort; das eingeklammerte Wort giebt also noch einen specielleren Inhalt unter dem oberen Worte oder Gegenstande an, etwas an ihm.

[99] Da ich mich im Register, wo ja auch keine Satzbildung statt findet, keines Punktes zur Trennung bediene, weil er beim übersehen wenig bemerkt wird; so scheide ich nur einfache Glieder oder zusammengeschriebne kurze Artikel (letztere in dem, durch einen Stern * vor den Absätzen kenntlich gemachten Massensatz: zu welchem die Sorge um den Raum und der Satz in voller Zeile mich genöthigt haben)

; durch ein Semikolon; aber zusammengesetzte Glieder (verwickelt durch Zusätze), auch Zusätze selbst, schließe ich, nach der Größe der Proportionen,

| || vorn und hinten in einen oder zwei lange senkrechte Striche (Stäbe) ein. Da diese Paare (ein Strich oder Doppelstrich im Anfang und einer am Ende) das Zusammengehörende, in sich Gegliederte bezeichnen und einhägen sollen: so mußte kenntlich seyn, wann der Strich (Stab) einen Einschluß anfängt oder endet. Es sind daher die Einschlüsse durch Beiwerk zu diesen Strichen von den (gleichfalls, unabsichtlich, zwischen zwei Strichzeichen oder Stäben sich befindenden) einzelnen oder an einander gereihten einfachen Gliedern oder Zusätzen (von der Reihe des nicht Zusammengehörenden, der Aggregat-Reihe) unterschieden: wobei der Doppelstrich einfacher behandelt werden konnte, weil sein Anfang gewöhnlich durch das gesperrte Spitzenwort kenntlich wird. Es bezeichnen:

| und || den Anfang eines Einschlusses (bei ungesperrtem Spitzenwort ||·)
:| und || das Ende " " (bei gesperrtem folgenden Wort ·||)
⌉ und :|| das Ende eines Einschlusses und den Anfang eines 2ten Einschlusses;
|: und ||: enthalten aber ein wirkliches Kolon, abhängig von dem Vorhergehenden (sind also Anfangszeichen);
||— im Anfang und —|| am Ende hägen einen noch größeren und mannigfaltigeren Zusammenhang ein.

[100] Wenn ein Glied eines Artikels (vorzüglich ein Compositum) selbst zu einem Artikel von größerem Umfange wird, so führt dessen Abwandlung an seiner alphabetischen Stelle in dem großen Artikel zu Uebelständen und Mißverständnissen. Solche unverhältnißmäßig sich ausdehnende Artikel in Artikeln werden daher (nur formell und äußerlich) aus der großen Gemeinschaft ausgeschieden; ich liefere sie, indem ich sie an ihrer alphabetischen Stelle verweise („ist ein bes. Stück hiernach"), nach dem Ganzen als besondre Stücke: mit † davor. Zu diesem Verfahren ist in sehr großen Artikeln öftere Veranlassung; so findet man nach dem allgemeinen großen Artikel *Erde noch, als besondre Stücke ausgesetzt, die dazu gehörenden Glieder (Artikel oder wie Artikel): Erdbeben, das Innere, Erd-Magnetismus, Oberfläche, Rinde, Wärme; der Artikel *Sterne hat die besondren Stücke: Bewegung, Doppelsterne, Größe, Licht, neue, veränderliche; *Sonne: Sonnenfinsterniß, -flecken, -system, Umhüllungen; *Planeten: Abstand, Bahn, kleine, Planetensystem

[101] Durch die Menge der Zusätze zu dem Worte oder Namen, welche den Artikel bilden, die Menge seiner Glieder, durch die Zusätze zu den Gliedern; überhaupt also durch die Vieltheilung des Artikels, welche um des häufigen Vorkommens des Artikel-Wortes oder Namens, und der Anzeige seiner Bestimmungen und Verhältnisse willen vorgenommen und durch diese bedingt wird; — durch die dem Artikel-Worte für sich, und jedem Zusatze (Gliede) und Zusatze zum Zusatze beigegebenen Stellen erhalten die Artikel eine bedeutende Ausdehnung; der großen und recht großen Artikel sind viele. Unter den großen zeichnen sich einige noch besonders als umständliche Artikel aus: wo ich geflissentlich alles benutzt habe den Artikel reich auszustatten, ein durch nichts beschränktes, reiches Gewebe von Gliedern zu schaffen: wegen des hohen Interesses des Gegenstandes; solche Artikel sind Alexander von Humboldt und Columbus; andere: wie Natur, Erde, Vulkane und manche ihnen nahe kommende: erreichen diese Größe von selbst, ohne Absicht. — Beispiele des Reichthums von Gliedern und einer sehr starken Theilung des Gegenstandes auf einem kleinen Raum sind (unter vielen) die Artikel: Beobachtung, Ring des Saturn, Nebelflecke.

V. [102] Die **Stellen**, an denen die Wörter und Namen des Artikels und der Zusätze oder Glieder im Kosmos vorkommen, bezeichne ich nicht in der unvollkommenen, allgemein üblichen Weise durch die bloße Seitenzahl: sondern nach Drittheilen der Druckseite. [103] Die Bezeichnung durch die bloße Seitenzahl, — für welche nur etwa einige philologische indices, welche die umständliche Beidruckung von Buchstaben der Seiten-Abtheilungen am Rande der Werke hervorgerufen haben (was jedoch auch im Innern geschehen kann), eine Ausnahme machen —, ist eine rohe Weise: von der es, wie von so manchen Dingen, unglaublich ist, daß sie noch allgemein herrschen kann. Der Benutzer eines solchen Registers wird darauf verwiesen um jedes Nachgesuchte eine ganze Druckseite abzusuchen, oft zu studiren; es gilt dabei gleich und wird dem Benutzer nicht gesagt, ob das gesuchte Wort oder der behandelte Gegenstand in der ersten oder letzten Zeile oder an welcher andern Stelle vorkommt; ob er nur eine Zeile oder die ganze Seite, oder ein längeres Stück und welches einnimmt. [104] Ich citire in meinen Arbeiten eigne und fremde Schriften nach einer Theilung der Druckseite in 3 × 3 = 9 Theile, welche ich durch Buchstaben bezeichne, die sich auf die drei: a = Anfang (1tes Drittel), m = Mitte und n (statt f = finis) = Ende (letztes Drittel) gründen; ich habe diese Bezeichnungsweise am Ende meines Werkes der „Spuren der aztekischen Sprache im nördlichen Amerika" auf S. 716, in der Einleitung zu meinem großen geographischen Register über das Werk, ausführlich besprochen. Als ich Alexander von Humboldt nach der Mitte des März 1859 diese Stelle und meine Einrichtung zeigte, rief er lebhaft aus: „das müssen Sie in Ihrem Register zum Kosmos eben so machen!" [105] Ich habe so weit nicht gehn

wollen, weil jede neue Einrichtung viele Gegner hat. Ich theile die Druckseite des Kosmos in drei Drittel, und bezeichne mit

a = Anfang: das obere Drittel, mit
m = Mitte: das mittlere Drittel, mit
e = Ende: das untere Drittel;[1]

diese Buchstaben werden an die Zahl der Druckseite gefügt: I270a, II75m, 478e. Ich erleichtere durch diese Einrichtung das Finden im Register und verkürze dem Benutzer das Aufsuchen um das Dreifache.

a

[106] Diese Theilung gewährt mir auch das Mittel die Erstreckung eines Gegenstandes, in seinem Anfangs- und End-terminus, anzudeuten. Denn ich leiste dem Leser diesen sehr wichtigen Dienst. Ich finde es grausam ihn mit dem Anfang oder einer allgemeinen Erstreckung abzufertigen: denn ich weiß, daß es ein Studium erfordert an jeder Stelle den Anfang und das Ende eines behandelten Gegenstandes sich abzugränzen, daß man bedeutende Zeit und Mühe braucht sich jedesmahl erst in den Zusammenhang einzuarbeiten. Ich halte es für sehr unrecht, dem Publikum und tausend Einzelnen zuzuschieben, was es Pflicht des Arbeiters ist für alle zu leisten: wenn es auch durch große Mühe bewirkt wird. Ich bezeichne daher stets in den Stellen, durch den Anfangs- und End-Terminus, die Erstreckung eines Gegenstandes: I*178e–180a*, II*278e–9m*. [107] Auf derselben Seite bediene ich mich der Verkürzung:

m

am, me statt a–m, m–e. So genau bestimmend kann die Dreitheilung allerdings nicht wirken als meine Theilung der Seite in 9 Theile. I278am bedeutet sowohl, daß der Gegenstand die zwei oberen Drittel ganz einnimmt; als daß er von irgend einer Stelle im ersten Drittel bis zu irgend einer Stelle im zweiten Drittel geht, also vielleicht nur ein kleines Stück auf beider Gränzen bildet. [108] Durch die bloße Seitenzahl (ohne Buchstaben-Zusatz) drücke ich die Erstreckung über die ganze oder den größten Theil der Seite aus: von irgend einem Punkte im ersten bis zu irgend einem Punkte im letzten Drittel.

e

[109] Ich bediene mich in der Erstreckung wie in der einzelnen Folge der Seitenzahlen bei den Hunderten einer Verkürzung in der Weise: daß ich, wenn dieselben zwei Anfangs-Zahlen (Hunderte und Zehner) mit anderm Einer folgen, nur den Einer schreibe: das vorige Hundert und den Zehner fortgehn und hinzudenken lasse;

[1] Ich hätte o, m, u = oben, Mitte, unten gewählt: aber das collidirte mit der Null der Seitenzahlen.

II *278e–9m*, 313a, 6e stehn für:

II *278e–279m*, 313a, 316e.

[110] Die Bände des Kosmos werden durch die römischen Zahlen **I II III IV V** vor den Seitenzahlen bezeichnet.

[111] Ich deute

ǁ durch zwei Striche — kürzere, auf der Zeile stehende[1] — nach der Buchstaben-Chiffre der Seitenzahl das zweimahlige,

ǀǀǀ durch 3 Striche das 3mahlige Vorkommen des Wortes in demselben Drittel der Seite an:

I 264aǁ, 365mǀǀǀ, 252mǁe (2mahl in der Mitte bis in das unterste Drittel der Seite).

Ohne diese Sorgfalt geht der Benutzung leicht von zwei Stellen die eine u. s. w. verloren. Das noch öftere Vorkommen im Drittel wird durch „(oft)" ausgedrückt. Die Stelle der Striche ersetzt öfter in größeren Stellen der cursive Druck (s. No. 116).

[112] Ich habe eine wichtige Maaßregel bedeutsamer Bezeichnung bei den Seitenzahlen eingeführt; ich unterscheide durch cursiven (liegenden) Druck der Stellen (d. h. Seitenzahlen + Buchstaben-Chiffren) die wichtigen oder großen Stellen und Hauptstellen, vorzüglich die längere und ausführlichere Behandlung des Gegenstandes, von der kurzen, durchgehenden Erwähnung desselben: für welche die gewöhnliche, stehende Schrift (Antiqua) der Zahlen und Buchstaben gilt. — [113] Noch größere Hauptstellen, die expresse und eigenste Behandlung eines Gegenstandes an dem ihm gewidmeten Orte (in dem Capitel und Abschnitt) auf einen längeren Bereich deute ich

[ ] in eckiger Klammer durch dicke Seitenzahlen und Buchstaben an. Ich habe diese Klammer auch für Glieder und kleinere Verhältnisse, mit bloß cursiven Stellen, angewandt: damit wieder die ausdrückliche oder längere Behandlung des Gegenstandes an der geeigneten Stelle oder überhaupt einer Stelle andeutend; die eckige Klammer ist ein höherer Grad der freien cursiven Stelle. — [114] Neben der größeren oder großen Erstreckung (der ganzen Stelle), durch cursive oder dicke Schrift angezeigt, wird öfter das vereinzelte oder mannigfache Vorkommen des Wortes oder Gliedes

( ) unter Einschließung in runde Klammer (bei der eckigen Klammer aber frei) angezeigt; es dient dieß unter anderm dazu, den fortgehenden Lauf des Gegenstandes zu erweisen. [115] Eine andre Bedeutung der Stellen (Seitenzahlen) in runder Klammer ist (s. No. *20—22*): daß der Ausdruck nicht wirklich oder genau so vorkommt (z. B. ein Wort ähnlicher Bedeutung oder ein Compositum statt des einfachen gebraucht ist), aber davon gehandelt wird.

[1] verschieden von den langen, unter die Zeile herabgehenden, Doppelstrichen (dem Doppelstab, No. 99)

[116] Durch cursive Seitenzahlen und Chiffren hebe ich also hervor 1) die wichtigen oder Hauptstellen, die expresse Stelle für den Gegenstand und 2) große Stellen, Stellen von größerer Ausdehnung. Fast immer werden längere Stellen cursiv, und sind gleichbedeutend mit wichtigen; aber der cursive Druck bedeutet auch bisweilen nur die durchgehende, einfache Nennung des Wortes: in wichtiger Art oder am wichtigen Orte. — Das Cursive ist öfter bloß demonstrativ: daß da etwas wichtiges steht, indem Beschreibung durch Worte zu lang oder schwierig wäre. Diese Hervorhebung weist von selbst auf etwas mehr inhaltsvolles, manchmahl mannigfaltiges hin: und ich kann mich dabei (in der allgemeinen Reihe der Stellen zu einem Artikel oder Gliede) des Zusatzes oder der Zertheilung des mannigfaltigen Inhalts überheben. Mit diesem cursiven Druck ist gelegentlich auch, wie ich schon (No. 111) angedeutet habe, das öftere Vorkommen des Wortes in dem Umfang des Stückes verbunden, und muß man dieß in Gedanken haben: obgleich es öfter durch || oder in Klammern (ib.) angezeigt ist.

Daß dem Leser neben dem so vielfach zertheilten Inhalt, neben der starken Zersplitterung eines Artikels oder Gliedes, des Gegenstandes in Bestimmungen und Nebenbestimmungen, zu welcher mein Auftrag so wie die bewundernswürdig und unglaublich reiche Behandlung, die der große Verfasser jedem Gegenstande gewidmet hat, mich genöthigt haben; auch die Stellen im ganzen und großen mitgetheilt werden, wo er den Gegenstand, mit aller seiner Mannigfaltigkeit, behandelt findet: damit er sich ihm in Ruhe überlassen könne; daß ihm, neben der Zerstreuung in Gliedern und Zusätzen zu Gliedern, auch der ungetheilte Inhalt in großen und kleinen Complexen vorgelegt und anheimgegeben würde: schien mir ein wichtiges Erforderniß, eine Nothwendigkeit zu seyn; es war für mich eine zweite Hauptpflicht. Diese Zuflucht bietet dem Inhalte die allgemeine Reihe: die Stelle, ehe er in der alphabetischen Reihe oder den Zugaben der Glieder durch Beisätze bestimmt und zerrissen wird.

[117] An sich war es meine Pflicht alle Stellen, an denen ein Wort oder Name im Werke vorkommt, zu verzeichnen, und nichts zu verschmähen; ich habe ihr im vollen Maaße genügt. Die Verzweigung der Zusätze und Glieder der Artikel deckt diese großartige Operation. [118] Man kann ihr aber gelegentlich den Vorwurf machen in voller Erfüllung des Buchstabens zu weit zu gehn, und ich habe auch hier und da eine geringe Beschränkung eintreten lassen;

× das liegende Kreuzchen nach einem Artikel (Spitzenwort) oder seinem Gliede bedeutet, daß ich davon abstehe alle Stellen davon zu verzeichnen, weil das Wort zu oft vorkommt; daß ich es nur hier und da, von ihm nur wichtige und interessante Stellen verzeichne; oder daß ich nach einiger Beharrlichkeit es fortzuführen an einem Punkte es abbreche oder seine Verzeichnung beschränke. — Man wird dieß aber selten genug finden.

[119] Man kann mir vorwerfen, daß ich in vielen Artikeln mit mechanischer Gewissenhaftigkeit alle durchgehenden (gleichgültigen) Stellen, wo nur das Wort genannt ist, mit aufgeführt habe. Bis zu einem gewissen Grade konnten alle Stellen aufgenommen werden. Daß ich vieles gleichgültige aufnahm, kommt daher, daß, neben (im Gegensatz zu) der großen Mühseligkeit der Verzeichnung durch andere Umstände und in anderer Rücksicht, die bloße mechanische Eintragung einer Stelle, wie ich (No. 51) schon mitgetheilt habe, für mich eine Kleinigkeit war. Die Bezeichnung der Hauptstellen durch cursiven Druck hebt den Vorwurf der zu vielen aufgenommenen Stellen auf; der Leser hat an ihnen, was er verlangt, wenn er sich oder mich auf das Wesentliche beschränken will.

[120] Unter einem Artikel folgt zunächst, wie ich schon früher (No. 96) angedeutet habe, eine allgemeine Reihe der Stellen: es sind die Stellen, wo das Wort keinen Zusatz hat; oder wo der Zusatz, z. B. weil er zu fern liegend ist (No. 68), nicht aufgenommen wird; es sind Stellen von mannigfaltigem Beiwerk; darunter finden sich auch, in cursivem Druck, wichtige Stellen, von mannigfaltigem Beisatz; darunter auch, in dicker oder cursiver Schrift und eckiger Klammer, die großen Hauptstellen, in denen der Gegenstand im Kosmos behandelt wird. Es finden sich in dieser allgemeinen Reihe leerer Stellen hier und da auch Zusätze eingeklammert: es sind Beisätze oder Erläuterungen, welche sich ihrer Unbestimmtheit wegen nicht dazu eignen in die alphabetische Reihe der Glieder aufgenommen zu werden. [121] Ich unterscheide bei Substantiven den Singular und Plural (sing. oder sg., plur. oder pl.): jeder hat seine allgemeine Reihe von Stellen. Ich suche diese Unterscheidung auch durch das Alphabet der Zusätze oder Glieder durchzuführen: und nehme daher das Häufigste von beiden als Regel an (dieß ist an der Spitze der Zusätze angemerkt); die Ausnahme, der seltnere numerus, wird bei den ihm geltenden Stellen

* durch einen Stern nach der Stelle angedeutet. Manchmahl wird für ein Glied eine besondre Regel festgesetzt. Der Stern und das Rund ° bezeichnen auch gelegentlich andre, ähnliche Unterschiede bei dem Worte. — [122] Auf die allgemeine Reihe der Stellen beim Artikel-Worte folgt das Alphabet der Zusätze oder Glieder, jeder Zusatz und jedes Glied wieder mit seiner Reihe von Stellen. [123] Diese Reihe ist entweder eine von leeren Stellen (Seitenzahlen + Buchstaben-Chiffren), denen die Zusätze oder ein kleines Alphabet der Zusätze mit ihren Stellen folgen; [124] oder sie ist bei kleinerer Masse 2) eine stetige Reihe nach dem Gange des Werks, gemischt aus leeren Stellen und Stellen, deren Bestimmung (Zusatz) gleich nach der Seitenzahl + Chiffre in runder Klammer nachgesetzt ist. Nach bestimmten Verhältnissen (vgl. No. 96) sind oft ein Theil der Zusätze in die Reihe verflochten und ein andrer Theil folgt abgesondert nach der Reihe. [125] Für kleine Artikel gilt das eben von einem Gliede Gesagte: die etwas längeren

erhalten 1) eine Reihe leerer Stellen und danach 2) eine Folge der Zusätze, jeden mit seinen Stellen; oder, bei großer Kürze, bilden ihre Stellen eine stetige Reihe, aus leeren Stellen und Stellen mit eingeklammertem Beisatz gemischt: nach Umständen mit Nachsetzung einiger Beisätze. [126] Die Klammer dient auch für Zusätze zu Zusätzen. [127] Ich wiederhole hier eigentlich nur, was ich schon No. 94—98 bei dem Capitel der Zusätze gesagt habe: der Gegenstand dreht sich um Zusätze und Stellen zugleich, und muß daher in beiden Capiteln veranschaulicht werden.

VI. In dieser langen Entwicklung der Ansichten, nach denen das Register über den Kosmos gearbeitet ist, und der daraus hervorgegangenen Einrichtungen wird es dem Leser und Benutzer schwer das Einzelne ihm entgegentretende von Einrichtungen und Zeichen, nach dessen Bedeutung er fragt, aufzufinden. Ich muß daher, so ungern ich die Einleitung noch verlängere, hier alle diese Einrichtungen, Zeichen und jedwedes Bedeutsame in eine kurze, geordnete Uebersicht stellen, nach der alles in dem obigen großen Zusammenhange schnell gefunden wird. Dieses kleine Endstück bitte ich daher den Leser zu materiellen Zwecken der Auskunft über Einrichtungen im Register allein zu benutzen. Ich freue mich, einem Vorwurfe zu entgehn, indem ich für den Leser auf einem kurzen Raum alles zusammenstelle, was er zum Verständniß und Gebrauch des Registers zu wissen nöthig hat und suchen kann. Meine Nachweisungen geschehen nach den Nummern der kleinen Stücke, in welche ich, hauptsächlich zum Behuf dieser materiellen Schluß-Uebersicht, meine Abhandlung getheilt habe; die Zahlen sind jene in eckigen Klammern stehenden Nummern.

Ich stelle 1) zunächst eine kurze Inhalts-Uebersicht der Capitel meiner Einleitung her: **I** allgemeine Einleitung S. 128—130 (No. 1—10); **II** Inhalt: großer oder allgemeiner S. 130—6 (No. 11—30), einzelner S. 136—8 (No. 31—37); was ich aufnehme S. 138—140 (No. 38—51); **III** Artikel S. 140—3 (No. 52—65), **IV** Zusätze oder Glieder S. 143—152 (No. 66—101), **V** Stellen S. 152—7 (No. 102—127), **VI** allgemeine Uebersicht S. 157—160.

2) Gegenstände des Inhalts in alphabetischer Reihe, nach den Nummern verwiesen (eine nur theilweise Verzeichnung, da vieles sich nicht in bestimmende Wörter fassen läßt): Absatz 100 | alphabetisches Finden 89, alphab. Geltung 54—61, alphab. Reihe der Citationen 62, 92; alphab. Anordnung oder Reihe der Glieder oder Zusätze 75, 94, 96—98, 122—5 :| Anstrengung 5, 11; Antiqua 53, 112 | der Artikel vor Namen 57; Artikel (des Registers) [52—65]: allg. 91, 94, 97, 100; innerer Ausbau (7) 66, große Ausdehnung, reiche Ausstattung 7, 83, Citation 62, 120; große, Größe (7) 101; Artikel-Wort oder -Wörter 52, 53, 62 :| was ich aufnehme [*38—51*]; Ausdruck s. Mannigfaltigkeit, allgemeine Ausdrücke

40—44; Verweisung, -gen (oder Citationen) 13, 21, 27, 62, 77—79, 92, 93; Vornamen 64, Vorsätze 90, Vorschwebendes finden 48; zu weit gegangen 51, 118—9; Wissenschaften 32—35 | an das Wort heften, in Worte fassen 9, 11—16: das Wort selbst genommen, halten am Worte 26, 28, 76; nicht das Wort selbst 79, 80; in Worte fassen 9, 11—16, schwer in Worte zu fassen 30; Wörter 46: allgemeine W. s. Ausdrücke, formelle 50; fremde 15, 17, 25 (s. noch bei Sprachen) :| Zahlen 109, 110; Zerstreuung und deren Verhütung 12, 13, 16, 19, 28, 29, 81, 125, 127 | Zusatz in mehreren Worten 67; Zusätze [*66—101*] 7, 66, 75: alphabetische Reihe s. A; Zusätze zu Zusätzen 94—98, 100, 126 :| große Zwecke 8.

Abkürzungen (so weit sie sich nicht von selbst verstehn, genugsam üblich sind oder leicht errathen werden):

a. adde: d. h. füge hinzu (s. No. 62), Art. Artikel
gebt. (daher gebt.) gebürtig: bei Ortsnamen, Gl. Glied
Hp. Hauptsache oder Hauptwort 21, = hp. hauptsächlich 21
Pers. da, daher: bei Ortsnamen: bedeutet Personen, welche da leben oder lebten; von da gebürtig sind
[pers.] persönlich 80
Pfl. Pflanze, Pflanzen; pl. oder plur. Plural 121
S., San, St., Ste. 56; sg. oder sing. Singular 121
s. d. siehe das; sec. secundum (der 2te, hintere Theil der Composition)
Th. Thier, Thiere; Zus. Zusätze.

Buchstaben und kleine Wörter: a 105, [a] 65, A. 65, ä 54, ae 54, am 107; [b] 65, B. 65; [c] 65, C. 65; de, de la, des, du 57; e 105; la, de la, les 57; m 105, me 107; ñ 55; ö, oe, ü 54.

Zahlen: arabische 109; römische: I II III IV V: 110.

Zeichen mit Nachweisung ihrer Bedeutung:

.... einige Punkte bedeuten, daß auf eine Strecke die Verzeichnung unterblieben oder überhaupt nur theilweise geschehn ist
; Semikolon 99
„ “ Gänsefüße oder Anführungszeichen um Büchertitel 45
- kurzer Strich, ~ Schwunglinie: Vertreter des Artikel-Wortes oder einfachen Wortes (des primum) in einer Composition vor dem Ansatz, dem secundum compositi 88
— ein langer Strich: zur Unterstützung von || 99
= (das Gleichheits-Zeichen) bed. gleich 21, 27
‡ (das Parallel-Zeichen) bed. ähnlich 27
| und || lange senkrechte Striche (Stab und Doppelstab) und ihre Variationen:
| :| und :|| |: und ||: ·|| und ||· hägen zusammengehörende Einschlüsse (Glieder mit Zusätzen u. ä.) ein, und sondern sie von der Reihe des Unzusammenhangenden (von der Aggregat-Reihe) ab 99

|| 2 kürzere senkrechte Striche (nur oben über die Zeile hinausgehend): bed. 2mahl, d. h. das zweimahlige Vorkommen in demselben Drittel der Seite 111

||| 3 solcher Striche: bed. 3mahl, das 3mahlige Vorkommen 111

* Stern: 1) verweist auf einen Artikel 78 2) in gemischten Personennamen, ohne Bestimmung der Vornamen und Personen, 64 3) zur Unterscheidung von Singular und Plural und ähnlichem in den Gliedern 65, 121 4) Massensatz 99

° kleines Rund oder Kreis oben in der Zeile: verweist auf Glieder des vorliegenden Artikels 78 2) zu Unterscheid. 65, 121

(°°) zwei solcher kleiner Kreise in einer Klammer bedeuten, daß die Wortform (sing., plur. oder eine Composition) nicht mit Zusätzen vorkommt, daß sie in der folgenden Reihe der Zusätze nicht mit erscheint

+ ein stehendes Kreuzchen: im Art. A. v. Humboldt bezeichnet, was er selbst gesehn hat 2) zu Unterscheidungen

† s. 100

× ein liegendes Kreuzchen: 1) in demselben Art., worüber er geschrieben hat 2) bezeichnet, daß ich nicht alle Stellen aufnehme 118

( ) runde Klammer: a) um Worte: 1) Erklärungen oder Bemerkungen zum Artikel-Worte und zu den Gliedern 62, 77 2) Parallelen von Artikeln (gleiche oder ähnliche) 62 3) Zusätze nach den Stellen, auch Zusätze der Zusätze 95, 97, 98, 120, 124—6; b) um Stellen (Seitenzahlen + Buchstaben-Chiffren): 4) wenn der Ausdruck nicht wirklich oder genau so vorkommt; wenn ein ähnliches Wort (Synonymum), das simplex statt des compositi genommen wird 20—22, 115 5) das einzelne Vorkommen neben Hauptstellen oder langen Stellen 114

[ ] eckige Klammer: a) um Worte: 1) Citate oder Citat-Reihe andrer Artikel 63, 77, 78, 92, 93 2) bei Verweisung ähnlicher Glieder 77, 78 3) uneigentliches Wort als Glied (das nicht da steht, von mir gemacht ist); Synonymum oder allgemeine Rubrik 80; b) um Stellen (Seitenzahlen): 4) schließt die großen Hauptstellen für den Gegenstand ein 113.

Berlin 14 September 1860.

Professor Dr. Eduard Buschmann,
Bibliothekar bei der Königl. Bibliothek und Mitglied der Akademie der Wissenschaften.

Register.

A.

Petrus Martyr de Anghiera (Peter M. von A.) (so I 355m; II 299m, 323a, 492a; III 342a, 622e; P. M. Anghiera III 345e; Anghiera I 296e, 327m; II 56e, 299e, 325e, 8a,e, 475e, 485m,e; III 151m); auch Petrus Martyr de Angleria (I 477m), P. M. Anglerius (II 473a, III 368m; A-ius I 482e); auch bloß Petrus Martyr (II 479a, 485m||) ||: I 297a, *9m–300a, 355m*; II *299e*: Aërolith III *623m*, ~enfall zu *Crema* III [*622e–3*]; Briefe, Briefwechsel [= epistolae] II 299m, 473a, 492a; III 346a; *Burgos* III 623e | Columbus: über C. Entdeckung II *299me, 473am*, 5e; Freund II 56e, 492a; Mittheilung II *56e* :| Gonzalo de Cordova III 623m, *Crema* s. Aërolith, bekannt mit den Entdeckern III 346a | opus epistolarum (epist. II 479a) [= Briefe] II 473m, 5e; III 622e: [Stellen] II 300a, *473a*; III *623* :| Ferdinand der Cath. III 623m, Golfstrom I 327m; Kohlensäcke II 328a, III *350am*; Magellanische Wolken II 328e, *485me*; III 151m, 342am, *5e–6a, 368m* | de rebus Oceanicis (Oceanica, Dec.) I *355e, 477m*, 482e; II 300a, 485m||e; III *342a*, 361a, 8m: [Stelle] III *350a*; Zeit wo sie verfaßt II 485e, III *368me* :| palmeta I 296e–7a; [pers.] (vgl. Glieder) I 297a, *355m*; II *299e*, 325e–6a; III 342a, 5e–6a, 350a, 622e, 3e; Pinzon III 350a; Schneegrenze I *355me*; II 323a, 484a; [Schreibart] III 622e, in Spanien II 300a, südl. Sterne III 345a, Strömung des atlant. Oceans II 325e–6a, Südsee II 479a, [sein Verkehr] III 623e | Amerigo Vespucci II 492a; III 345a, 361a; Juan Vespucci II 323a

*Angilbertus II 112e–3a (Leben Carls des Gr.), Anglade IV 502e (Säuerlinge); Angleria, -ius = Anghiera; *Anglesea* (Insel) I 279m; *Angobar* (OAfr.) IV *102m*,e; *Angola* I 193e, *Angolola* (OAfr.) IV 102m, die Angostura IV 555e (beim *Cauca*), pers. Angriffe III 292m, angstvoll II 285e | angular I 189e, III 120a; Angular- III 67a, 107a (-Veränd.), 279m (-Distanz) ⊤ Anhänger [s. Religion] sg. III 313m (eifriger); pl. II 235a, III 313a; Anhänglichkeit V 17m ||· anhäufend s. Stoff | Anhäufung [s. Kern, Material, Materie, Nebelflecken, Stoff, Störungen, Thatsachen] I 265e; III 96m, 263e, 326m: rohe I 17e, 21a; allmälige A. geringer Wirkungen IV *611e–2a* ⊤ pl. -en III *462e*; IV 310e, 358me || Anhöhe I 176a (Gipfel), -en II 166m; Anikin IV 189m (magn. Abw.) | animalisch: Leben I 293m; Organismen I 333m, III 44e–45a; Schöpfung I 369a, Stoff I 330e :| Anjou I 205a (Eismeer); IV 66e (Reise mit Wrangel), 146e (Nordlicht) | Anklang II 66m, 362e–3a (finden); pl. -klänge I 16m (innere); II 19a,m, 49e, 54a, 281a; III 596e ⊤ Anknüpfen II 205a, ~ungspunkte II 233a :| Ankömmlinge II 274m, IV 298e

*Anlage A. (sinnl.) [s. Garten] II 48m [einer Composition], 131m; pl. -en II 95m (freie), 102m, 110e [steife] | B. Anlagen (geistig) [s. geistig, intellectuell, Mensch, Natur, Volk] II 16a, 38e: innere II 246e, 7a; körperliche III 7a; ursprüngliche II 5e, 18m; III 7a || Anlaß II *95e* (was den ersten A. zu etwas gegeben hat), sich anlehnen I 301e | anmaßend I 17m,e; III 501m;

sing. I 20m, 204m; II 72a, 460m, 511m; III 68a, 78a, 93e, 95m, 102e, 268a, 277m,e, 8a, 308e, 347e, 384m, 5m, 401e, 420e, 521m, 568m, 599a, 603e; IV 43e, 146e, 212e, 231e, 252a, 268e, 396e, 455e, 560a, 570a, 612e; V 32a; plur. I 374e, II 260e; III 153e, 196m, 230m, 275e, 301e, 368e, 489e, 536m, 558e, 599a; IV *22*, 58m, 147a, 348a, 593am; V 45e ||: (plur.*) aufmerksamer III 73e; V 32a, 93m; [Aufzählung, Nennung mehrerer] . . . IV *22*; ausgezeichneter III 253m, 317a; IV 230m; denkende(r) I 164a, II 195a*; erfahrener IV 114m, 321m, 340m; ernste III 151e*, auf Expedd. IV 62e*; fleißiger III 386e, IV 195a; genaue(r) I 360e*; III (14e) 338a*, e; IV 77m, 114m, 182a, 300e*, 340m, 524m; geübte(r) III 116m, 298e, 389a*, 536m, 620a; IV 68e, 524m; V 70m*; großer III 60m, 319e, 326a, 336a, 590e; jeder I 202e, IV 196a; künftige IV *222am**; scharfsinniger III 600a, IV 560a; Selbstb. II 283e, sorgfältiger IV 109m, unermüdlicher III 237m, verschiedne III 309e*; vortreffliche(r) I 463e; III 72m*, 116m, 172a, 398m, 602a*; IV 240a*, 265e; wissenschaftlicher IV 545e, zuverlässige IV 196m*

C. Beobachtungen [s. astron., unbewaffn. Auge, Barometer, Einzelnes, geognostisch, Himmel, Länge, magnetisch, meteorologisch, Mond, Pendel, Planeten, Rechnung, Station, stationär, Sterne, telescopisch, Thatsachen; u. a.] I 33a, 175e, 283a, 359e, *403e*, 421e, 4a, 433a, 5a, 440m; II 70e, 123a, 146a, 182m, 216a, 324a, 365e, 374m||, 420a; III 38a, 57a, 88m, 91m, 93m, 94e, 98e, 126m, 147e, 150e, 5a, 306a, 454m,e||, 500m, *556m*; IV 25m, e–26a, 33e, 35a, 41a, 44m, 93e, 128e, *161me*, 293m, *329a*, 467a, 504m; V 88m || sing. Beobachtung I 4m, 5m, 67a, 69a, 90e, 369m, 485m; II 148a, 207m, 210a, 8m, 241a, 267m; III 131a, 154e, 246a, *322m*, 384a, 436e, 498m, 526e, 7e, 588m; IV *25e–26a* [*78–79a*], 114m, *126m*, 149a || Zusätze (sing.*, compos Beobachtungs–): ältere III 550a; IV 414e, 494m; zu B. anregen IV 25e–26a; Art [= Methode] III *406e*; IV *126m**, *161me* (188m*, *624e*); aufmerksame III 157m, Berechnung III 249m; correspondirende I 438m; III 526e–7a, 607m; IV 70a, 71e, 625me, 630m; der B. sich darbieten, dargeboten II 312e, V 69a; [Dauer] IV 126m*, 391a; directe III 93a, 129a | Discussion IV 89m, 102m, 4a, 122m (–en); discutiren III 599a, IV 147am :| eigene II 255a, 463e, 4a, 6e; III 295a, 319a*, 367e; IV 205m, 466a; einzelne [= vereinzelte] II 231e, IV 193e; der B. entgehn III 569m, der B. entziehn IV 20a; Ergebnisse [= Result.; s. bes. Kosmos] II *398e*, IV 26a*; der B. erreichbar III 4m, gegen Experiment IV [*78–79a*] ||· fehlen I 365e, V 33a | Fehler der B. (sg.) III 588e; IV 29e, 40a, 43e (pl.), 511a; –fehler (sg. u. pl.) I 424e; III 232m, 240m,e, 6m, 8m, 9a, 250a || feine I 491a, –ere III 523m; Feld* I 164e (unermeßl.), II 324m, IV 13m; fleißige IV 197m, Flüchtigkeit V 39me*; fortgesetzte, fortlaufende III *573me**, IV *126m**; Fortschritte III (265a) 359m*, Frucht III 234m; Fülle [= Masse, Reichth., viele,

II 211m, [er ist nur ein Theil] II 399a ⊤ besitzen II 149e (und bedrohen) || das Besondre [vgl. allgemein] III *371m*, *628a*: Verallgemeinerung I 68m, III 10a :| Besonnung (= Insolation) IV 239a, 243a | Besorgniß I 19a, 218e‖; III (*458me*) *630am*; pl. -nisse I 21me, 118m, 9a; III *457a*, 542m ⊤ bespötteln I 427m, II 414e; Bespottung IV 171a :| Besprechung IV 261a; Bessarion (Card.) II 289m, 502m

Fried. Wilh. **Bessel** [vgl. A. v. Humboldt] I 108m, 390me, 1e; III 177a, IV [*152–3a*]; auch gen. der (unser) (große) Königsberger Astronom I 154a, II 496e; III 273e, 411m, 512m, 555a; IV 152a; dieser große Astronom III 45e || Zus.: Aërolithen [vgl. Sternschn.] I 128me, 403a; III 573m; Anziehung I 153a; Arbeit(en) III 80m, 151e || über Astronomie III 555am (Vorlesung); fundam. astron. III 154m, *196m* ⊤ über astron. Beobb. III 555am, „astr. Untersuchungen“ III 286a || Bewegung I 149e (Geschwind.); Bradley III 154am, 196m,e; Brief III *555–6m* || Cometen I 390e; III 58e, 562e, 577e–8a (Schweif): Durchsichtigkeit III (567a) 582m ⊤ Comet von 1835 (Halley'scher) I 108a, *e–9m*, 110m; III 45me(e), 56m, 58e–59a, 108e || Schiefe der Ekliptik III 453e || Erde: Abplattung [‡ Figur] I 174m, *421a*; III *495a*; IV [*30*] 151e, *161me* (über die Resultate); Dimensionen [s. auch Figur] IV *21am*, 152e | Figur (u. Dimensionen) IV *150e*: Arbeiten IV [*152–3a*]; 1te Arbeit (1837) IV 151e, 2a, me‖, 3a; 2te A. (1841) IV *152e–3a*; Resultate IV 152a, *m*, *e–3a* :| Ortsveränd. im Innern IV *20m*, Verändd. IV *151a* || „Fluth und Ebbe“ I 476e, Gedächtnißrede s. Encke | Gradmessung [vgl. Meridiangr.] I 420a, IV 150e (mit Baeyer: „Gradm. in Ostpreußen“); Untersuchung von G–en III 380m, 495a; IV 21m :| Hebung des Bodens I 472e; Heliometer III 80m, 274a, m, 296e; J. Herschel III 555a, Körper IV *156e–7a* (in einer Flüssigkeit), Krankheit III 267e, Leben III 555a; Licht: großer Raum III 41a, 54a; „über Maaß u. Gewicht“ I 472e, IV 156a; Magnetismus III (45m) 56m, Mars III 512m (bezweifelt s. Abplattung); geogr. Meile III 380m, IV *22e*; Länge e. Meridiangrads IV *21e‖–22a*; Merkur III 491me, 537m; Länge des Meters IV *153am*; Mond: keine Strahlenbrechung u. keine Atmosph. III (500e–1a) *542m*; Neptun III *555a* (von B. geahndet), Newton II (394a) 520m; Pendel, -Versuche I 26a, 58a; IV 26e, 156e–7a (Correction, „Länge des Secundenp–s“); [pers.] (vgl. Leben) III 45e, 80m, 83a, 267m, 8a, 555e | Planet: unbekannter P. jenseit des Uranus III [*555–6m*] 5a, 6a; -en III *555me* (Bewegungen); planetarische Störungen I 414e, III 555–6m :| Polarkraft III 45me, 56m; Procyon III 268m, 270a, 619m | Saturn III 524a (Abplattung, Durchmesser), 552m (Figur): Ringe III 525e, 6m; 6ter S–trabant I 103a, III 463a ⊤ der 61te Stern im Schwan I 92m, 153e, 388a; III 273e–4a: eigne Bew. III 267a, 273e–4a, 284e; Entfernung III 287e; Parallaxe III *274am*, 5e, *285e–6m*‖ :| Schwere IV 156a; Sirius III 268m, 270a; Sonnenfinsterniß III 411m, -system I 414m (Bew.) || Sterne III 177a: veränderliche eigne Bew.

V66a; Bildnisse II82e|| :|| bildsam I385a, II48m ⊤ B-keit [s. Sprache] II178a, 237a: geistige II246e, 7a

Bildung (= Cultur, ‡ Civilisation; = Entstehung) [s. devonisch, Gebirgsarten, Geist, geistig, Gestein, litterarisch, Meer, National-, plutonisch, politisch, silurisch, tertiär u. ä., Völker, vulkanisch, Weltkörper] A. geogn. (= Formation) ... V40m, *59am*, 73e; pl. IV461m, 620m; V40m, *87me* | B. allg. (actio, geogn. u. = Cultur) I5a, 7a, 265e, 6e, 299a; II217a, 239e; pl. Bildungen I*163e-4a*, 286m; IV251e, 485m, 575a ||: **Zusätze** (zu allen Bed.) [plur.*, compos. Bildungs-]: -Achsen V87m || alte II156m, 171a; älteste V*66e*, *68e-69a** ⊤ -alter IV519m || anorg. s. unorg.; Elemente II146a, 213m, 4a; sich ersetzend I63e*; b-fähig II403e, B-keit II219a; -folge V94m; Fortschreiten I21a, -schritte I166a; -gang II107e, gelehrte II302e, Gesammtheit I23e*, -geschichte I379a, -gesetze III588m, höhere I*377e*, Keime II173a, mechan. [= Entstehung] III575m; neue IV257m*, -re V69e; organische I83e, V87m* | -process I(377e) 464m; IV217e; -cesse I259m, III219m, IV14e, V23m :| Reichthum I318a*, spätere IV620e || Stufen I4a, III6e | -stufen I9e, 292e: verschiedne II77m, 266e || -systeme s. Gebirge, -trieb III23e, -typen I*373e*, Übergang III14m*, unbekannte I369e; unorganische V87m*, anorg. I(292e); untergegangene I285e, Veränderlichkeit IV*450m**, [eine vermischte] II*184m*, verschiedenartige I271m*, -weise IV479e | -wissenschaften II230m; wissenschaftl. II261a, IV134m ⊤ -Zustand II251m (eines Volks), -Zustände I261a

**Bilin* (Böhmen) I157a (Polirschiefer); Biliner III41m (Schiefer), IV567a (Stein) :| *Bilk* V*117a* (9 kl. Planeten entdeckt); *Bill Williams* (Neu-Mex.) IV438e (mountain), 9a (fork); la Billardière (Jean Julien de, 1755–1834) IV421m (Südsee-Inseln: geogn.), e (Neu-Brit.); Steno Bille III216m; Billion III41m, pl. -en III129a; Bimbach s. Fuchs

Bimsstein [s. *Pompeji*, *Vesuv*, *Zumbalica*] IV[*279e–281m*] *349m* [*364–7m*, *449–450m*], *450m* [*481m–4m* u. A. *641–2a*; *485m–6a*], *577am*, *8am*; V*65e–66a*; pl. Bimssteine (*) IV366a,m, 449e, 450a || Zus.: Ansehn IV364m, *5me* || Arten [‡ Beschaff., Bestandtheile] IV[*482*], Art IV482e; Art des Vorkommens IV364me ⊤ b-artig I139me, III618m, IV359e || -Asche IV423a | Ausbruch (Eruption) IV*366e–7a* (7a), *7m*; -A. IV280e–1a||, e, 367a, 407e :| ausgeworfen [vgl. Vulk.] IV280e; Bänke IV364m,e | bedecken [vgl. -Decke] IV472e; mit B. bedeckt IV(333m) 381e, 442e, 483am, 4a; -Bedeckung [s. *Pompeji*] IV569a, V30m :| [Begriff] IV*450m*, [Beimischungen] V*40am**; Beschaffenheit, verschiedne Eigenschaften (Arten) IV279e–280a, 1a, *365me*, e–6a, *450a*, 484m, e–5a*; V25am* | Bestandtheile (vgl. Beimisch., Einschl.) IV*365e*, 6a, *449e–450a**, *m*, *476e* [482 Aufzähl., Verschiedenh.], *2e* (fehlende), 5e, 578a; [als Bestandtheil] IV344a, 364a; V25m (36e), *38m* ⊤ Bildung,

:| nach Zeiten: s. Aufzählung, Erscheinung, Häufigkeit; Zertrümmerung III *575e–6a**, leuchtende Zonen I 107m; Zusammentreffen, -stoß [vgl. Annäherung] s. °Erde, °Planeten; Zustand III *566e–7a*, 8a ||— nach Jahren oder mit Jahrzahlen: allg. (mehrere) I *389e*; III *560me*, 576a|| [*6–7m*], *7am* (des 16ten Jahrh.), 580m, *4am* || in einzelnen Jahren: Comet (Cometen): vom Jahr 371 vor Chr. III 578e, *580m*||*e* | nach Chr.: 837 III *563am*, 1097 III 562m, 1264 III 224m, 1378 [s. Halley] I 116m, 1385 III 230e, 1401 III 578e; 1402 I 106e, 390a; 1456 s. Halley; 1490 III 562me, *577e*; 1495 III 230e; 1500 I 410m, III 562a; 1531 s. Halley, 1532 I 106e, 1548 III 578e; 1577 I 106e, II 364m; 1607 s. Halley; 1618 I 107m, 8a, 112a; 1668 I 410a, III 578m; 1678 III 571e–2a | *1680* I 106a, 116e||, 7a,m, *8a*; III 294e, 563e–4a, 4a,e: Aphel III 406me, 564a, 573a; IV *5am*; lange Umlaufszeit III 372me, 563e–4a :| 1682 s. Halley; 1689 III 362m, 578m; 1695 II 427m, 578e; 1729 I 118a; 1743 I 115e, 393a; III 58a, 572a; 1744 I 106e, 7m, 8a; III 45e, 58e, 557m, 562e; 1759 s. Halley; 1766 I 115e, 393a; 1770 I 114am, 7e; III 564a, 5m; 1772 III 584a,m||; 1779 III 340a, 1786 III 584a||, 1798 I 390m; 1805 I 390m, III 584a; 1807 I 107a,m; 1811 I 106a, *7a*||,m, 116e, 390e; III 583me; 1812 III 576a, 1815 III 576a, 1818 III 584a; 1819 I 106a, 111m, 5e||–6a, 392a, 3a||; III *564me*, 572am, 581e, 3e, 4a; 1823 I 106a; 1825 I 390e, III 581e; 1826 I 113e, 1832 s. Biela, 1835 s. Halley; 1840 III 562m, 577e | *1843* I 106e, 7m, 115a, 145a, 390a, 410a; II 427m; III *562e–3a*, 4a,e, 7m [*578–581a*] *580me*,e, *1e–2a*: Aphel III 582a, Elemente III *581e*||–*2a*; Nachrichten über seine früheren Erscheinungen und Identificirung mit früheren und alten III [*578–581a*], 581e; ungeheurer Glanz III 578a, Lichtstärke IV 207a; Umlaufszeit III 578m, *580m,e*||, 1e||, 3me :| 1846 III 571m, 6a, 583m; 1847 III 563a, IV 207a —||— cometica materia I 137e, cometische Eigenschaften III 558m

*Commandeur-Gruppe (Inseln bei den Aleuten) IV *395e–6a*, Commensurabilität III 529a || Commentar III 150e, 423e, 466m, 473a, 536a, 579e | Commentator II 274a, 429m, 447m; III 165a, 200e, 443a, 641e; pl. -en I 411m; II 78a, 486a ⊤ commentiren II 284a, -irt II 272m || commerciell II 221a; Commission s. franz. Institut, commission scientif. s. Nord; Committé I 438e, Commodus (röm. Kaiser) II 470me (Wegmesser), *Commotau* (Böhmen) I 470a [geogn.], Commune (= Gemeinde) III 608m || Communication (= Verbindung) I 223e, 234a; II 201m; IV 228e, 426e, 452e, 573m; V 32e–33a,m; pl. -en (*): ~s-Mittel II 141e; unterirdische* I 251a, IV (225e); ~s-Wege I 259e, IV 302m ⊤ communiciren IV 328e: mit I 243a, 256a; -end [s. Röhren, Spalten] IV 37e, 316m, 430e || Cap *Comorin* II 203a; *Comoro*-Inseln (bei Madagascar) IV 411m,*m* (Vulkan da); compact I 344a, 350e, 1e; IV 331e

Compaß (meist sein Gebrauch auf dem Meer) (= Boussole; vgl. Magnet-

D.

stalt IV 516e ⊤ pl. Eier: -Insel IV *373m* (Vulkan), -schläuche V 37m || Eiche s. Eichen, Eicheln III 482a (essend) | Eichen (auch in comp.) I 11m, 12a, 45m, 296e; sg. Eiche (*): Art IV 569e*, -en I 43m; dicke I 298am, gefällte II 21m, Grenze auf Bergen IV 569e*, -hain II 18a, -stämme II *21m*, -wald IV 556e, -zweige II 464a || Eichwald (Eduard, geb. 1795) V 55e (Salse von *Baklichli*), Eid IV 532e, Eidechsen I 224e, Eier s. Ei

die ***Eifel*** (die Glieder vgl. mit °Vulk.) IV[276-282m||, A. 518-9] *464m-5a*; V[*40am*]; adj. Eifeler (*) IV 276a, 8m, 280a,e, 1a||: Ausbrüche IV *279e*; Auswürfe, -würflinge IV *519a* | Basalt ib.: -berge IV *280a*,m :| Berge IV 465a, Beschr. IV 518m; Bimsstein IV *280am*, *e-1m*, *1a* (kein B.), e, 2a, 519e; Duckstein V 40a | Gebirge: altes IV *519a*||; Entstehung, Zertrümmerung IV *519a* ⊤ Gebirgsarten, Mineralien (bes. in den Maaren) (geogn.) IV *278e-9*, *282am* [*464m-5a*, *518e-9m*], 9e; V *40am*: Glimmer IV 477m; Leucit IV 479m, *518e*, 631e; Tuff IV 518e :| die hohe IV 279e; Infusorien, das kleine (microsc.) Leben IV *282am*, *519me*; V *40am* | Lavaströme [vgl. Vulk.] IV *276am*, *7am*, 9e: Alter IV *281me*, Mangel IV *277e* :| kl. Leben s. Infus. | Maare [a. °Gebirgsarten] IV 275m,e, *6a* [*277-280a*], m, 1a, *2m*, *464m*, 518a,m: Alter IV *281me*; [Aufzählung, einzelne] IV *278am*,e, 9a,e; Höhe IV 278me, Richtung IV 279e, Thätigkeit IV 464m :| Mineral. s. Gebirgsarten; [Örter in ihr] (vgl. Topogr.) I 460e; IV 278am, 9e, 280a, 2a, 518e; [Schriften] IV *518me* | Thalbildung IV 281m; Thäler I 226m, IV *277m* :| [Topogr.] (vgl. Örter) V *40a* | Trachyt [vgl. Vulk.] IV *279e-280a*: von Basalt durchsetzt IV 613m, selten vorkommend IV *464e-5a* :| Traß IV *280e*, 1e, 2a||, 519e; V *25m*, 40a || Vulkane [vgl. allg. Gl.] IV[*276-7m*, A. *518*] 280m, 1a, *372a*, *464e-5a*, 518a*; V 25m*: keine Aschenkegel IV 483e, 589am; [Aufzählung] IV *276am*, 7a, 372a; ausgebrannte [= erlosch.] IV 310m, besucht IV *518a*; eigentliche IV 276e, 7am; erloschene [= ausgebr.] IV 275m, 518e; Gebirgsarten IV 480a | Lava [vgl. allg. Gl.] IV *276e*, 280e, 372a; V 25m; -ströme IV 480a, 3e (einst), 589m :| Meeresferne IV 453e; Schlamm? V 25m, 40a; vor Jahrtausenden thätig IV 464e; gänzl. Mangel des Trachyts, Trachytlosigkeit [vgl. Gl.] IV *464e-5a*; Zeit IV *277am* :|| vulkanisch IV 282a, 464m |: Thätigkeit V 40m: 2 Arten IV *276a*, *464me*; Richtungen IV *279me* :| Theil V *40am*

*Eifer [s. wissenschaftlich] II 274a [religiöser], 302m; IV 58a, 65m; V 50a: -sucht II 202e ⊤ eifernd II 351a, eifrig [s. Forscher] II 98a || eiförmig s. Ei || eigen [s. Bewegung]: E-namen II 124e; Eigenes II 252m ⊤ Eigenschaften [s. Materie] II 302e, 370m,e; sg. Eigenschaft (*): chemische III 614m, herrliche II 217e; physische III 422e, 614m; IV 96m; specifische IV 63a ⊤ eigenthümlich [s. Charakter] II 221e-2a (jedem Volke usw.]; E-keit I 493a, II 77e, III 531a; pl. -en II 51a :|| Eiland (= hp. Insel) [s. Corallen]

47e, 48m, 114e, 6e, 125a, 165a, 423m; III 4e, 16m, *35e*ll, 43e, *376m*, 408a, 415m, [*494e–5a* numer. Elem.], *5a* (alles im 4ten Bd.); IV [13–649 (der ganze 4te Bd. außer der allg. Einleitung, auch davon noch ein Theil)], *12e–13a* u. *16a* [Stücke des Inhalts], *16e*, *18e–19a* [Defin.], *35a*, *211e–2m*, *7m–8*; Dispos. I *366m*, IV *211e–2m*; Inhalt: bisheriger Gang I *225me*; Stücke IV *12e–13a*, *16a* || **alphabetische Reihe der Zusätze** (meist zur Bed. B.; doch öfter, bes. in Compos., auch zur Bed. A.; in der Composition ist **Erd–** die stete Form: sie wird durch den Strich – angedeutet [Ausnahmen finden sich nur in: –leben, –licht, –Quelle]) [folgende Glieder bilden besondre Stücke nach dem allg. Alphabet: † Abplattung, Erdbeben, Bewegung, Dichtigkeit, Gestalt, das Innere, –Magnetismus, Oberfläche, –rinde, Schichten, zur Sonne, Wärme]: abgeplattet [‡ hp. Abplattung] III 453e (Gestalt); IV (29a) 34m, 159e; von der E. abgerissen [vgl. abreißen] III 595m, v. d. E. abgewandt III 277m (Bahn); Abhängigkeit IV 90m; Abkühlung II 391e, 2a; IV (217e, 269m fortschreitende); † Abplattung ist ein bes. Stück hiernach; von der E. abreißen [vgl. abger.] I 408a, IV 597a || Abstand [= Entfernung, s. hierbei] IV 153e; Erd-A. (°°) III 443e, 518e: von der Sonne (u. umgekehrt; III 486e) [= Entfern. hierbei, = Aphel] I 99m, 106a, *153m*; III 125e, 272e, 443e, *483m*, 4a,e, 518e, 546e; IV 153e; pl. Abstände (°°) [= Erdweiten] III 286m, 533m, 570e, 1a :|| = B. Entfernung, pl. –en (°°) III 582a: E. v. d. Sonne (*) (u. umgek.) I 106a, 146a, 415a; III [*380am*] 457e, 492m; IV 5am]: wodurch bestimmt III 493a*, [als Einheit] III 570e, geringerer IV 98m, wenn er viel größer wäre III 133e; Max., Min. III *457e*; mittlerer [a] III *436a*, 457e, 491a; –re [b] III 380a,m, *435m*, *494e*, 537m; im Sommer u. Winter IV 98am] eines Weltkörpers von der E. s. Mond, Sterne || Abtrocknung, abgetrocknet I (489m), V (88a) 90a || Achse (in comp. Achsen–) [vgl. Axe] I 29e, Erdachse (*) [s. Nutation]: Äquatorial-A. I 29e, II 392e (Verh.), IV *152a* (halbe); Bew. um ihre A. II 209m (351e) | dreht sich um d. A. IV 19a; –drehung [= Rotation] II 140a (bei den Griechen), m (Cusa); IV *157e–8a* (Apparat), 176m :| Größe IV 81m*, größte u. kleinste IV 30e*; magnetische IV *85a*, 177e; Neigung der A., EA. (gegen die Bahn) [= hp. Schiefe der Ekliptik] (Wichtigkeit, Folgen s. bei Sch. der Eklipt.) III *449m*, *450a*,a*, 1m*, e* (fängt an); parallel I 196a*, P–ismus II 506me*; Polar-A. I 29e, II 392e (Verh.), IV *152a* (halbe); Richtung II 506m*; Rotation um ihre A. IV 129e, Rotations-A. I 183m; Schwankung [= Wanken usw.] III 433a*, –stellung III 379a, Veränd. I 155a*, Verhältniß II 392e (der Äq. u. Polar-A.), Wanken [= Schwankung, Nutation] III 264m* || die E. afficirend IV 130a | die alte E. I 293m, II 182a, IV 491a; Alter I (289e hohes), II (333am, 403e, 424a) :| eine andre E. III 544a; angeschwollen(e) II 318a; IV *30m*, 158m; von der E. angezogen [s. °Mond] I 121a, IV 7m

Förderung usw. II 215e; [Gesch.] II 12e, Mythisches II 208a, physikalische II 379m | physische I S. VIIIa, *39m*, *52e* [*53–54m*, *55m–56m*], 61m, 74m, 366e, 380m, 473a; IV 288a, V 3m: [Fortschritt, -e] II (*208*), 266m, 7m (der vergleichb.); höchster Zweck usw. II *55m–56m* :| [Schrift] IV 609a, vergleichende II 267m ·|| † Bewegung usw. ist ein bes. Stück hiernach || bewohnbar(e) II 287a, V 88a: der b-e Theil II 307a, III 48e; B-keit III 46m, 451e ⌉ -bewohner: pl. I 105a, 160e; II 310e, III 44a; sg. I 57m, 114e, 8a; III 133e, 385a ⌉ die E. bewohnt I 425a, die b-e E. II (477m) || -bild II 304a (vervollständigen) | Bildung [‡ Entstehung] I 267a (275a), 280me (293a) [*299e–300*, *2*], 406e, 439a, *489me*; II *391e–2m*, III 257m, IV *160m*: [Ahndungen] V *14a*; ~sgeschichte, allmähliche B. I (*299am*), IV *217e–8a*; V *66me*, *90am*; aus e. Nebelring IV *212a*, im Weltraume I *248me* ⌉ -boden [‡ Erde, Boden] I 196e, 297a; III 607e–8a: auf dem E. II 158a, 195a, 321e (ganzen); auftreiben IV *273m*, bewohnen I 382m, feuchter III 96a, ganzer s. auf, Kenntniß II 190m, schwankend I *314e* (ohne Erdbeben), trockner II 439m; über den E. II 148e, 251a ⌉ -brand IV 412m, 585e; pl. -brände I 247m; IV 508e, *586a*ll :| -brei V 36e, brennt III 621m ||· Central-: -körper I 139e, -stellung II 346e ⌉ Centrum [= Mittelpunkt] I 168a, 173a, 7m, 9e, 184m; III 57m, IV 31a; Erd-C. (*) IV 29m: die C. ist das C. oder im C. II 60e (346e), 505a; III 437a, 466m; Dichtigk. IV *33m*, Temper. IV 169a*, Ziehkraft II 348me || Constitution [‡ Beschaff., Zustand] IV *13e* (mineralische), 48m (magnet.), 493m (geolog.); ein Cubus! ein Cylinder! IV 160m; Dämpfe (im Innern) IV *217e–8a*ll, 246m; † Dichtigkeit ist ein bes. Stück hiernach; Dimensionen [‡ Größe] IV [*21*, A. *151m–2a*] 21a,m, 152e, 161a; [Dispos.] (= Inhalt) IV *13e–14a*, *16a*, *211e–2m*; Druck I 196a (erleidend) | -dünste III 43a, 226a; Dunsthülle I 196e :| durch die E. IV 494a | Durchmesser I 100m; III 494e, *5a*, 506ell, 544e; -D. (*) III 491e, 5m, 511e; IV 458a; pl.* (°°) III 518e, 524a: Äquatorial-D. I 172a, III *495a*; Bestimmung IV 155am*, Polar-D. III 495a, gegen den der Sonne III 390a :| Eigenschaften [‡ Beschaff.] IV *211e–2a*, Einathmen I 248am; eindringen in die E. III (607e–8a, 611e), IV 506a (Regen); Eingeweide IV 564a | Einwirkung, Wirkung (der E.) I (317a); IV 76e–77a, 174ell, 236m, 649am; auf die E. IV 174e ⌉ Elemente (d. h. numer. Angaben III 495a) III [*494e–5a*], IV *16a* [*17–18m*]: Abhängigk. von einander u. Verhältnisse IV *17–18m*, mehrere El. zusammen IV *18m–19a* :| Ellipticität IV 647m, -enge [= Landenge] III 154m (schmale); entblößt III *511a* (wenn die E. von Flöz usw. e. wäre), Entblößung IV 209e; entdeckt IV (242a wie viel von ihr e. ist); von der E. entfernt III 607a, Entfernung s. bei Abstand; Entstehung [‡ Bildung] I 171e, IV (*160m*); Entwicklung I *168*, Ereignisse III *257am* (furchtbare) | Erhärtung [= Erstarrung] II 392e, 3e; III 57m, IV 29me (127e); erhärtet s. Erdrinde, sich -end V 74a :| Erhebung [= Erhöhung, Anschwell.] IV 30a, Erhöhung

[= Erheb. usw.] II 317e–8a || Erkaltung, -en [‡ Erkältung, Abkühlung] I *181e*, *425m–6a*; II (391e), IV (370e) 579a; erkaltend I 183m, IV 333e (ungleich); -et IV (238e, 367e) ⊤ Erkältung IV 34am (allmähl.) || erleuchten III 546e, die E. erreichen III (547e) ||· -erschütterer s. Poseidon | -erschütterungen [= hp. Erdbeben, Erschütt.] I *210m*, 4a, 231a, 2a; II 413a; IV 219a, 225m, 7e, 8am (e), 231m, 494e; V 81a: vulk. II 419e; sg. ohne E-ung IV 226a, 262a, 357e, 496e :|| Erstarrung [= Erhärtung, vgl. Verdichtung; s. auch -rinde] I 26a, *179am*, *210a*, *425e*; III (257m), IV 26m | -en I 248m (439a), IV 457e (im Innern) || erwärmt I 437a (ungleich), Erwärmung I 196me (langsame); Erzeugnisse II 196a, -Erz. III 157e–8a; erzittern [vgl. Zitt.] IV 493e || Excentricität (der Bahn, Erdbahn III 494e) I 97m, 103a; III 455e, *6m*, *487a*, *494e–5a*: abnehm. s. vermind.; geringe III 459e, 463m, 486e | Veränd. III *459a*: in engen Grenzen III *458e–9a*; *486e–7a* :| vermindert sich, abnehmend III *455e*, 6a :|| Fall auf die E. herab [s. Aërolithen, Meteorsteine, Sternschn.] III 4m ⊤ fallen herab zur E. [= herabstürzen] s. Himmelskörper, himml. Körper, Meteorsteine u. ä., Mond, Sterne, Sternschnuppen, Weltkörper || Faltung [s. übr. -rinde] IV (*578m–9a*), Farbe s. grünlich, Felsblock I *425e–6a* || fest [vgl. flüssig] II 46e, III 472e (s. stehend), IV 164m (jetziger f. Zustand) ⊤ -feste I 267a, 321a; Festigkeit s. Stabilität || -feuer IV *443* | Figur [= hp. Gestalt] (s. °Oberfläche) I 174a, 5a, 8e (304a), 409e, 421e; IV *18m*, *19*, 29me, 151e, 2a, 5a, 160m: Bestimmung IV 23a, e (astron.), 26m; geometr. [= mathem.] IV *19* (gegen phys.), [Gesch.] III 519m, mathem. [= geometr.] I 172a||, 3 Methoden IV *20e–21a*, mittlere IV *24a*, phys. s. geom.; nicht regelmäßig I *176m*||; unreg. I 421a; IV 21m, *150e*; wahre I 420e, II 393e ⊤ -fläche [= Oberfl., ‡ Erde] I 249m; II 11a, 404m; III 547e, IV *473e*: auf der II 241a, 259e; durchforscht IV 473a; gehobne, gesenkte IV 473e; gespaltne IV 483m; Punkte IV 295m, über die IV 62e, Verändd. II *223e–4a* :| Flecken III 544m (vom Mond aus gesehn) || flüssig [= geschmolzen, weich; s. bes. Inneres] I 196a; f-e E. (Bed. A.) (°°) I 448m, IV 227e: einst fl. I 171e, II 392e, III 144me; IV 26m, 164m; im Innern od. Inneres [vgl. Inneres] I *180am*, *425m–6a*; IV 164m, *217e*||, 8am ⊤ Flüssigkeit [vgl. Inneres] I 179a, II 392e, IV 33e (allgemeine im Innern, Strömungen) || Formbildung IV 211e | der E. fremd: Berührung damit I 142a, III *594am* ⊤ die ganze IV (24a, 130a, 2m, 368e): auf der g-en IV (451am) :| von der E. gefesselt I 142m, gefrorne [s. -reich, vgl. Boden] IV 45e; gegen die E. III 597e–8a (Streben), Erde und Gegenerde III *425a*; -gegend I 419a, Gegenden IV 158a (zwei); die E. gehalten III 596e, gemessen IV *18m*; geognost. Zustand, Verhältnisse III *510e–1a,e*; geologisch s. Constit. || Geschichte [s. Inneres, vgl. Urgesch.] I 171e, 214m (phys.), 289e, *302*, *487me*; V 93a||: alte V *66me*, 93a ⊤ Erdgesch. V 93a, erdgeschichtlich I 301m :|| geschmolzen [= flüssig, vgl. Hitze; s. hp.

unveränderter T. I 229a | ob die T. sich verändert hat [vgl. höhere] I *182e–3a* (292e), *427am*; III 457a; Veränd. IV *236a*, -Veränd. IV *236–7a* (Gang u. Verhältnisse) ⁊ künftige Veränd.: Ursachen III *257me*, durch Veränd. der Planeten III [*456e–9a*] 8e, könnte durch Veränd. der Sonne geschehn III *257am* :| Zunahme: mit der Tiefe IV *35am*, *236a* || Thätigkeit [s. °vulk.] I 225me, 234a; III 379a || Theil IV 257m; pl. Theile (*) II 86a (204a), III 403e, IV (*14a*, 29m, 204a): continentaler IV 32e, 2 Drittheile II (312m*); feste* IV 223a, 236a; große(r) I 399a, II 192e (204a*); kleiner I 380a, II 151m; östl. u. westl. IV *91me*, der uns sichtbare IV (32e), unzugängliche IV (*33m**); ¼ IV (102e), ¾ IV (228e); westl. [a. östl.] II (269a); uns zugängliche(r) III 401a*, IV (34m) ⁊ -theil (*) I 347e, IV 47e; pl. -theile II 60e: nach dem Alter I *471e–2a*, geogr. Form I *258a*, fünfter II 312a*, höhere V 66m, nahe IV 141a, Umrisse I *258a*, unser II 171e* ⁊ Theilchen IV 19m, Theilung IV (*116am*) || Theorie IV 488m; thermisch [vgl. Wärme, Temper.] I 183m (Zustand), IV 231a (Beschaff.); ein Thier [vgl. Unthier] III *19m*, -thier III *31am* ||· tief I 222a (in der E.) | Tiefe [s. hp. Art.] I 228a,m; pl. -en (*) II 15m; -tiefe (°) IV 225a, pl. -tiefen: aus der Tiefe, den T-en der E. (kommend, aufsteigend) I *163me*, 260a*, 424a; T., die man unter der E., im Innern der E. erreicht hat I [*166m –7m*, A. *416m–9a*]; große I 215e, größte IV *36m*; heiße V 68e*, was in den T. ist I *209me**, Sonne u. Mond I °180m*, uns unbekannt I *167e–8a*, was in der T. vorgeht I 213e || tischförmig! IV 161a | Trabant [= Satellit] der E. s. Mond, die E. Tr. III 461e|| (der Sonne); Translations-Geschwind. IV 80e (größte); trockne [vgl. Abtrockn.] I 304m, II 308a (wie viel von ihr); über der III 452a, ü. die II (136e) | um die E. IV (132m) 160a: sich drehen II 379e, Sonne IV 158m, [Zeit] IV 494m ⁊ Umbrehung [= Rotation; versch. von Umlauf: doch vgl. °Sonne] (s. °Sonne): ~s-Geschwind. [vgl. Rotat.] I 183a,m||; II 380a, IV 19m; tägliche II 517a, ~szeit I 97m ⁊ Umfang [= Perimeter, Umkreis] II 209a, IV 494m (Äquatorial-U.); -umf. IV 153a ($\frac{1}{40}$ Mill.) :| was die E. umgiebt III 400me || zwei Umhüllungen [vgl. °Hülle; s. Luft, Meer] I *303e–4a* [320e–366, A. 475m–486], 332a, 366e; III (378e); IV 236a,e ⁊ sg. Umhüllung IV 488m, -umh. (°°) IV 83a: gasartige III 399m, IV 96m; gasförmige IV *14a*, 236a; luftförmige [s. übr. Luft] III 6a || -umkreis [= Umfang usw.] II 477m (⅓); IV *153a*|| [Länge], *414m* (⅖) || Umlauf [versch. von Umbrehung]: um die Sonne [vgl. °Sonne] II 500e–1a, 6m: ~s-Geschwind. I 414m, der siderische III *494e*; ~szeit III (430e, *2m*): siderische od. wahre III *447e*, *8a*, *494e*; tropische III *448a* ⁊ U. um die E. III 622me ·|| -umsegelung [= Weltumf.] I 345e, 432m; II 337m (erste), III 151e; pl. -en I S. VIIe ⁊ Umwälzungen [= Revol.] I (302e, 318a), IV (366m); sg. -umwälzung IV 261m :| Umwandlungen V (*57e–58a*), erdumwandernd IV 575m, unbedeckt III 510e (von Flöz usw.), unbelebt I 367a (in der Urzeit) || unbeweglich [= nicht

rotirend] II *139e–140a*, 350m,e; U-keit II 140am (bei Ptolem., im Mittelalter), *346e*, *350m*, *503m–4a* ⊤ unbewegt II 139e–140a, 502e, 3m (4a), 5a || Unebenheiten [= Ungleichh.] I 98e, 172a; *352a*; Ungleichheiten [= Unebenh.] IV 161m, unsre E. [a. auf] III 544a | unter der E. [vgl. Oberfläche] IV 499e: Beobb. IV 147m, Sonne IV 158m; zubringen, sein III 71m :| ein Unthier [vgl. Thier] III *19m*; unzugänglich s. °Räume, °Theile; Urgeschichte [vgl. °Jugendalter, °*Urzeit] I 27a | in der Urzeit [= früher Zustand, vgl. Art.] III *144me* (*257me*); IV *34m*, *333e–4a*, *346m*: hohe Temper. ib. ⊤ Veränderungen [vgl. °Oberfläche] I 315e, II *223e–4a*, III (*257*) [*378m–9a*], IV (151a, 216m–7a): im Innern u. Äußeren IV *19e–20* :| Verdichtung [vgl. Erstarrung usw.] III 257m, IV (*212a*, 7e Übergang vom Flüssigen zum Dichten); Verhältnisse IV (*35a*) | Volum (körperl. Inhalt I 389m, III 495m) I 183m; III 434*m*, me (492a); IV 17a: in Cubikmeilen IV (20e), allmähl. Vermind. IV (*578e–9a*) :| was vorgeht [a. Tiefe] IV 79a | Vorstellungen [s. Ansicht, Gestalt, Zustand]: alte [vgl. früher Zustand] I 275a, II 182a :| Vorzeit s. Urzeit || Vulkane s. Art.; -vulkane I 127e, 401a ⊤ vulk. Thätigkeit I 179e; IV (*213*, 3e, *367me*, 380e): wie die E. ohne vulk. Th. sein würde I *264e–5m* ·|| † Wärme ist ein bes. Stück hiernach | Wasser [vgl. Art., auch unterirdische W.]: -hülle III 378e :| weich [= flüssig] s. Zustand; -weiten [= Abstände] I 103m, *153m*; III *272e*ǁ, 4m,e, 294eǁ–5a, 372m,eǁ, 406a, 533a; -wellen [= Erschütterungsw., ‡ Erdbeben] IV [*219e*ǁ*–220a*, A. *490e–1*] 220e, 491m; im Weltraum s. Stellung, Wesen I (293m ob Pflanzen eher da gewesen seien als Thiere) | Winkel II 89a (in jedem); -winkel II 150e, 270m, 347a (ferner) :| Wirkung s. Einw., als Wohnsitz IV 24m, ein Würfel! IV 160m, Zeichen III *470a*, Ziehkraft II *348me*, Zittern [vgl. erz.] I 221e | -zonen [s. hp. Art.] I 54a, 55e, 119m, 336a; II 276m; sg. -zone (°°) I 202e: fernste IV 465a, Stellung V 74a; verschiedne II 374a, V 88m :| zugänglich III (401a), der E. zugekehrt III 277m (Bahn), herab zur E. [s. fallen, gelangen] I (400eǁ), Zusammenziehung IV *578e–9a* || Zustand [‡ Beschaff., Constitution] (vgl. Bildung, Jugendalter, Land u. Meer) I *226e–7*, *259m–260a*, 316m, *489me*; IV *217m–8*; pl. Zustände (*): ältester [= frühester, primit.] III *510e*, wie er hätte anders sein können I *311e–2a*, ein phantast. Bild I *264e–5m*, flüssig s. weich | früher [= °*Urzeit] I 279e–280a (294a,m), 315am, 340e–1m, 367m, 487e; III *144me*, *257me*; IV (26m, 29me) *346m*; V [*57e–59m* alte Vorstellungen] *66e*, *74a*; früherer IV (20e) 164m, früheste [= ältester usw.] IV *333e–4a** :| jetziger I 304e, IV 164m; primitiver [= ältester usw.] III *510e*; V *88e–89a*, *90am*; Schwanken I 314e; weich u. flüssig (ehemals) [s. hp. °flüssig; vgl. Bildung, J. gendalter] I 171e, *9*, 340e —|| erdhaft II 362a, III 382e | erdig [vgl. erdhaft] I 163e, III 542a; IV 341a, 356m, 484m: Bestandtheile I 136m, Kern s. Sonne; Masse V 34am; Massen III 594am, IV 482e; Stoffe I 180m

209m, 506m; III (297m); für sie II *346e–7a*, Gesch. s. Ansichten | Geschwindigkeit [vgl. schnellere] III 547a, 607a,m: wann am größten IV 80e, 132m; verschiedene nach den Parallelkreisen III 391m :| jährliche [vgl. um die Sonne] II 344e; Ortsveränd. durch sie III 270e, 2a; planetarische II 345m; III 20m, 425a (607m) | Richtung der B.: gegen einen Stern III 607e; gegen ein Sternbild I 126m,e, 7m; III 598e :| rotatorische II 506m; schnellere [vgl. Geschwind.] III 458m (an Punkten), am schnellsten IV *132m* ⊤ Bew. oder bewegt sich um die Sonne [= jährliche II 351e] II 503m, III 409m: Ellipse III 372a; bei den Griechen II 140a, 502e; Ortsveränd. III 272a :| in 24 Stunden III 425a, tägliche [s. Achse] II 344e (351e); translatorische II 358e, III 90e (607a); um den Weltheerd II 139e, 350e; III 409m; zwiefache II 209m

† die Erde dicht IV 31a, 160m, 217e (jetzt); Dichte der E. (= Hp. Dichtigkeit) I *325m*, III 492m; IV *211e*, 647a ||— **Dichtigkeit** der Erde (Hp. = Dichte) I 26a, 84m, 97a, 100m, 123e, 167m, 174e–5a [*6m–7m*, A. *424m–5a*], 178e (*325m*), 424e, 5a; III 31a, 324a, 381a, 429m, *446a,m* [Bestimmung], *495a*, 537m; IV *13e*, *16a*, *17a*, *18m*||, 18m–19a [allg.] [*31–33*, A. *162e–5a*], 32a (*211e*), *647am* || Zus.: Zusammenhang mit der Abplattung IV *31am*; bei Bergen beobachtet IV *32a, am* (verschiedne Resultate) | Bestimmung(en) (Resultate) III *446m*; IV *32*, *33am* [*163–4m*], *647am*; Mittel, Arten der Best. [s. Gl. Drehwage, Gradmess., Pendel] I [*176e–7a*, A. *424m–5a*], IV *32a* :| des Centrums [= Inneren] IV *33m*; durch die Drehwage bestimmt I *176e–7a*, *424me*; IV [*31e–32*, A. *162e–3m*] 32a; [als Einheit] III 445e, 6a,e, 492m,e, 5m, 512a, 533e; [Gesch.] IV 18me; Gesetz der D. IV 31am, 34m; nicht gleichförmig IV *31a*; durch Gradmessungen bestimmt [vgl. Best.] IV *31a*; im Innern der E., der inneren Erdräume [vgl. Centrum] IV 31a||, *33me,me* (Schwierigkeit der Bestimm.), 163e–4a; mittlere I 162e [*176m–7m*, A. *425a*], 247e, 424e; III 5a, *163e–4a*||; gegen den Mond III 462m; an der Oberfläche, der oberen Schichten IV *32e–33a* (geringe), *163e*, *4am*; durch das Pendel bestimmt [vgl. Best.] IV *33m*, [Personen] IV *32am*, gegen die andern Planeten III 447a, Resultate s. Bestimm., in Schalen IV *34m*, totale IV *33m*, Verändd. IV 26me, ∼s-Verhältnisse I 183e | verschieden [s. Centrum]: in den verschied. Theilen des Innern IV [*32e–33*]; nach den Schichten, in den oberen od. tiefen Sch. IV *32e–33m*, 34m; stellenweise IV 19e :| zu der des Wassers III *446m*; Zunahme, zunehmende I 167e–8a, *176a*; IV 34m, 163e–4a (nach innen)

† **Gestalt** der Erde (Hp. = Gestaltung, Figur, Form; vgl. Gestalt der Länder) [s. die Gl. Abplattung, abgeplattet, Anschwellung, Erhöhung, Kugel, Oberfläche, rund, Scheibe, Unebenheiten, Ungleichheit; s. die Art. Newton, Rotations-Sphäroid] I 29e, 30a, 75m, 84m, *162e*, 170m [171m–6m, A. *420e–1*], 174e, 5m||,e, 183e, *409e*, 421a, 431a; II 140m; III (5a) 125e,

Feld [s. Arbeit, Fernrohr, Lava, Luft, Telescop] A. (eig., wirkl.) II 46e; B. (bildl.) (°) II 98e, 251a, 307a; IV 439a, V 87a; pl. Felder (*) II 47a, IV (335a, 9a), V 39e: (comp. Feld–; †Feldspath bildet einen bes. Art. hiernach) –bau II 8m, 16a, 17m, 46m; III 158m; das zu durchlaufende° II 337a (immer weiter), freie II 30m*, fruchtbares III 311m°, geöffnet ib.°, –güter IV 447e; –herr II 220a,m; im F–e II 124m, ins F. [bergm.] IV 45m; f–messend II 259m, †–spath ist ein bes. Art. hiernach, unabsehbares II 86m°, –weihe II 21a, weites III 63m° | –zug II 174a, 185e; pl. –züge [= Heerz.] (s. Alexander d. Gr., macedonisch) II 183a(m), 5e, 248m, 434me

†Feldspath (auch in compos.) [s. Quarz, Trachyt] I *283me*; IV 345m||, 566e, *622am*; pl. Feldspathe (*) IV 618m: Anordnung IV *468am* || Art (Eigenschaften usw.) [= Gattung] III 615e–6a; IV 463a, *622am*; pl. Arten IV *636m* ⅂ –Art IV 351m, *635a*; pl. –Arten IV 475a: Benennungen, Namen IV *468am*, *475am*; [unter verschiednen Namen] IV *467e–8a* ⅂ f–artig I 263m; IV 280a, 375a, 468m, 626m||: Antheil IV *467e–8a*, Bestandtheil IV 621e; Gemengtheil IV 621m, 6m, 8a, 635m; Gestein IV *425m*; Mineralien IV *601e*, 626e || Association IV (468m), [Begriff, Name] IV *622a*, Benenn. s. Arten | [Bestandtheile] I *283me*, IV *626e*; [als Bestandtheil] (s. Trachyt) I 273a, 283m, 458a; IV 163e||, 278a, 280a, 345m, 425m, 463a, 482e, *566e*, 7m, 579e, 621e, *2am(m)*, 9m, *636m*; V 36m, 71a, 76a,m, *77m*||,e, 78a, 79e, 93m :| Bildung s. Entsteh., Schlacken; Bomben IV 280a, Dichtigkeit IV *622a*, Eindrücke s. Quarz, Entstehen [vgl. hervorbringen] I 460e, –Familie IV 631a; [Farbe] IV 567m; V 77m||, 78a||; fasrig IV 566e; Gattung [= Art] IV 476a, –G. IV 478a; [in Gegenden, Gebirgen] IV 365e, 475a, *622am*; gemeiner [= Orthoklas; IV 482e, 591a] IV 279a, 468a, 591a; –Geschlecht III 616e; –Gestein I 283e, IV 281m; specif. Gewicht IV 163e, 626e | glasiger F. [= Sanidin] IV 279a, 316m, 350e, 1m, 7m, 365e, 374e, 385a, 411a, *467m*, 9me, *478a*, 591m, 618m*: Anordnung IV 468a; [als Bestandtheil] IV 450m, 467m, 470a, 6e [*478a*, A. *638–9a*], 480a, *2am*,e, 541e, 578a, 638m; V 34m,e|| (36m); fehlend IV *478a*, 483e, 591m, *638e*, 9e; [in Gegenden, Vulkanen] IV *478a*, *618m*||*e*, *638me*, *9am*; Krystalle IV 469a, 614a, 621a; –Kr. IV 469m; in Vulk. s. Gegenden, Zusammensetzung IV 468a :| im Granit IV 163e; –Gruppe IV 467e, 618e; läßt sich nicht hervorbringen [vgl. Bildung usw., künstl.] I 465m | Krystalle IV 622a; V 76a, 77m; –Kr. IV 356a, 617m; V *76a*, 78a, 94m :| künstlicher [vgl. hervorbr.] I *281am*; in Maaren IV 279a, 281m; –mandeln I 461e, Mineralien (unter dem Namen) IV *622a*, mit Oligoklas IV *622am*; f–reich I 235a, 245a; IV 345m, 406a, 417a; –Reihe IV *636m*; rother IV 469e; V 77m,e (79e); in Schlacken gebildet I 464e || schmelzbar, S–keit V *95a*: leichter V 94m, 95e–96a; schwer V *95a* ⅂ schmilzt IV 579e || [Schrift] IV 635e; –Substanz III 616m,e||; in Vulkanen IV *633am*, 4e–5a ||— Feldspathisation V *71a*

*Fenchel II 131a, *Fenestrella* (Alpen) I 218m, fenix de las maravillas II 295m; Fenster III 64a, -scheiben IV 575m (erschüttert) || Ferdinand der Catholische: Anghiera I 297a; III 342a, 623m; Gonzalo de Cordova III 623m, Hof II 299e; Secretär I 297a, III 342a] Ferd. und Isabella [s. Columbus] II 299m: auch gen. die cathol. Monarchen I 477e, die span. Mon. II 287a; die cath. Könige II 475e, 481am|| :|| Ferdinand II Großherzog von Toscana II 377m: Steno II 388e, V (87e) 88e] *Ferdinandea* (ephem. Insel bei Sicilien) (= *Julia, Graham*) I *253a, 454me*; II 152a, IV *371e* || *Fergana* II 42a, 186a [Ort da]; El-Fergani = Alfraganus] J. Ferguson: 3 kleine Planeten entdeckt V *116e*: Euphrosyne V 111m, Titania V 115a, Virginia V 114a :| Feridun (alter pers. König) I 491e | Fermat (D. Pierre de, 1608–1665) II 342e, 354a: Differential-Rechnung II 512e, [Infinitesf. R.] II 364a, Maxima II 512e :| *Fermonts* (Frankr.) I 262e || **fern** [s. Himmelsräume, Klimate, Küste, Land, Meer, Reise u. a.] (in compos. Fern-): -glas III 247e, -land II 175a, † -rohr bildet ein bes. Stück hiernach] das Ferne I 84e: Streben nach dem F-en II 205a, 311m :|| die Ferne (subst.) [s. Mond]: blaue II 82m | Duft II 92e, 96e; duftige I 38m, II 83m :| dunkle II 142e–3a, grenzenlose I 6m; große III 557m, giebt Größe [vgl. vergröß.] II 337me; dämmernd hinschwindende II 30m, Sehnsucht nach I 83a, in die F. tragen II 400m, unabsehbare II 70a, unbekannte III 529e, vergrößert [vgl. Größe] II 70m (die Gestalten) | in weiter IV 116a; weiteste II 71e, 164e, 400m; III 572e

† **Fernrohr** (= Telescop, Reflector, Refractor; optische Instr.; vgl. Röhren) [s. Cometen, Planeten u. einzelne, Sterne usw.] I 155e; II *211m*,e [*355–6m*, A. *507–9a*], 355e, 6a; III [*60–61a*, 75m–80, *83–84*, A. *116m –8m*] 110e, 122m–4a, 536e; ein bestimmtes [vgl. Aufzählung] II 507e||–8a,m, 9m | plur. Fernröhre I 164m; II 343a, 354am, 9a, 360a, 440e, 507e, 8a, 511am; III 69a, 212m; bestimmte s. Aufzählung || Zusätze (zu sing. u. pl.) [auch zu Telescop] (bem. Beschränktheit, Folgen, Grenze, Kraft, Wirkung): achromatische(s) III *78e–79a*||, 366m; schwacher Anfang II 343a, Anwendung s. Gebrauch; besondre Arten u. Einrichtungen III *77e–78a*, 101e, 112me, *6e–7a*; [Aufzählung] (einzelne, bestimmte) III [*77–80*] 259e, 261e, 293m; Ausdehnung durch sie III 67e, *114e*||; Bau s. Construction, Beobachtungen damit II 368am ....; [auf Bergen] IV 574e; Beschaffenheit III 91m (jetzige Vollkommenheit), 204a (Schiffe) | [Beschränktheit] (vgl. Schwäche): beschränkte Grenze III *353a*; was es nicht (mehr) erreicht III 352m, 533m; zu hohe Erwartungen III *353a* :| Brennpunkt III 60e; Construction, Bau [vgl. Arten] II 356m; III (79m||) 80e, 117e, 353a (Schwierigkeit), 372e; Dimensionen s. Größe || bringen (eindringen) [vgl. durchdringen, Raum]: bringt in die Himmelsräume II 136m, 211m; III *204am*; in die Tiefen des Weltraums II 343a, durchdringt den Weltraum III 353m] durchdringen s. bringen, raum–; eindringen s. bringen usw. :| Einfluß s. Folgen, Wirkung;

gerichtet auf Gegenstände II 356m; III 121eII–2aII, 3am, 203m, 355m | Riesenfernrohr [= –Telescop] III 330e; –röhre III 77me (78am), *116e–7m*, 312a :| Schwäche III (322e, 352m) | sehen, sichtbar, gesehn durch F–re [s. *Sterne, *Planeten usw.] III 145m, 312a, 510a; im F. III 73m,e, 120e–1a, 442e; kleinste Gegenstände s. Kraft; Sehen im F. [= telescopisches S.] III [*202m–3m*] 202me :| sichtbar s. sehen | starke III 84m, 301a; stärkere s. Grenze; Stärke [= Kraft] III 322m (e, 6a), 9m (*353m, 545e–6a*) :| unvollkommene III 335e, [U–heit] III 315e || Vergrößerung(en), vergrößert III 119e, 120e, 1a, *me*, 202e–3a (e), 273a, 322a, 487a, 520m: halbe III 358a; [–malige usw.] II 343a, 496me, 511a; III 77 (79m), 82e, 83e, 156m, 167eII, 196e, 335e, 8a, 365m, 529e, 530e, 2aII, 3e, 5m | schwache II 511m; III *83m–84a* [Wirkung] (84a), 167a (8a, 204a), 490m, 546am; Schwäche III 290e ⊤ starke II 511m; III *83m–84a* [Wirkung] (84a), 167a (8a, 204a), 490m, 546am; stärkste III 167e, Stärke III 67e :| ungeheure III 68a, 117am; verschiedene III 499e || verschiedene III 552m, Verschiedenheit III 389e; Verstärkung III (357e); Vervollkommnung [vgl. optische Instr.] II 366a; III *60e–61a* (322m), *e–3a*, 330e, *353a* | vollkommnere III (518m); Vollkommenheit III 153e, 203am (427a) :| Vordringen s. Raum, wie weit sie reichen s. Kraft; Wirkung [vgl. Kraft, Einfluß, dringen, Entdeckungen] III (67e) 83a [*83m–84a*, A. *119–122a*], 83e (114e), 7e–8a, 9e, 120e, 151a (187e, 8me), 202me, 213e–4a, 298e, 322e, 3e, 336m, 365m, 6m, 371m, 498a, 9m, 503a; IV (6m); Zahl s. hundert

*Don Fernando: im standhaften Prinzen II 63me, 125m; B. *Fernando* s. *Noronha* | C. *Fernando Po* (west-afr. Insel) I 75a: Einbeugung I *309e*, vulk. IV 377a ·|| Ferne, Fernrohr s. bei fern; *Ferrara* IV 58m [Pers. daher], Barthol. Ferrelo († 1543) II 268e || Jayme Ferrer I 420m; II 295m, 472am; IV 53a,m: rio de Ouro V 64e ⊤ Joaquin Ferrer: Vulkane *Mexico's* IV *545e*, V *51am* (Höhe); der *Orizaba* IV 283m, 292e, *527m*; V 51aII; *Pico* IV 523e :|| fesseln [s. Aufmerksamkeit, Interesse, Sinn] II 103m, IV 16e; –elnd II 394m, III 13m ⊤ Fesseln s. Geist, –ung IV *12a* (u. Entfesselung)

fest [s. Boden, Körper, Land, Massen, Schichten, Sterne, Stoffe, Substanz, Theile] I 180aII, II 352e; III *157a*, 164a, 6, 395m, 478e, 588m; IV 80a, 213m; V 23m, 73m: (in compos. Fest–) gegen Bewegtes III *157am*; (gegen und) flüssig [vgl. das Feste] I 335m, 426a, 480a; II 370m, 3m; III 164m, IV 14a; † F–land s. sogleich bes., nicht s. IV 145m, F–stellung II 326a; werden I 271e, F–werden III 164m; Zustand I 426a, IV 213e ⊤ † Festland (= festes Land, Feste; = hp. Continent) [s. afrikanisch, *Amerika*] I 250a, 5e, 305m,e, 6m, 310m, 8e; II 11a, 150m, 173m; ein bestimmtes II 480m; IV 429e, 551a; pl. (°°) –lande I *471e–2a* (vier), –länder II 477m (zwei): [alte Ahndung] III 110e, Anblick II 297e,

ein anderes II 222e, Hebung II 439m, Inseln IV *534e–5a*, [kleines] IV 269a :|| das Feste, Festes III 5m, 37a; IV 218a, 237m, 414a (Areal), 489a (Grenze); V 23e: gegen (und) das Flüssige [vgl. fest] II *306e*ll–*7a*; III 5e, 144me (Scheidung); IV 19e, 59e (Gestaltung) ⊤ Festigkeit I 379m, Festung (= Feste) V 82e (∼sgraben) :|| B. Fest (festum) [s. Trauer]: ein bestimmtes III 604e–5a; pl. Feste (°°) II 131a, III 455m [bei Völkern]: christliches, heidnisches II (458m); -spiele I 408m, -tage III 476e

die Feste B. (= Festung) I 491e, II 245e || A. (= Festland, festes Land, Continent) [s. Erde] I 22m, 303e, 4a, 323m, 343m, 4a; II 136e, 378a; IV *13e–14a*, *33a*, 214e, 451a; V 57a; pl. Festen (*) I 318a: die alte [= alter Contin.] I 351a, auf der F. IV 139a, bewohnbare V 57e–58a | die F. und das Flüssige oder die Meere I [*301–2* (Vertheilung, Grenzen, Verhältniß)] 301e, *2a*; II 173a: Sinken u. Steigen I *315e–6a*; Verhältniß I *301–2*, *4e–5*(m), *470me*; III 458m, IV *33a* :| die gehobene IV 13e–14a, Gestaltung I 471e*, Größe IV 414m*, Höhe I 163m, Masse I 303e, die östliche u. westliche I [*316m–7m*] 6ell, trockne V 57e–58a, Umwandlungen V *57e–58a*, westl. s. östl. ||— das Feste, Festes, Festigkeit, Festland, Festung s. bei fest

*Festus (Gramm.) I 449a, F. Avienus s. Av.; Fett IV 382m (flüssiges) || feucht [s. Boden, Schatten, Thäler, Wärme] I 357a, II 226m; III 96a, 106e, 618e; IV 531m, V 37a: Gegenden I 371e, gegen trocken IV 536m ⊤ Feuchtigkeit (vgl. hygrometrisch, Hydrometeore) [s. Atmosphäre, Luft] I 147m, 169e, 316e, 338a, 340m, 352m, 6e; III 15a: (compos. ∼s-) -Bestimmer I 365e–6a; -Gehalt I 305m, II 306e; -messer I 360a, -Verhältnisse IV 329a, Zunahme IV 330me (mit der Höhe), -Zustand I 358e

Feuer (vgl. feurig) [s. ätherisch, Erde, Heerd, Insel, Meteore, Mond, Naphtha, Riese, Vulkane] B. (= Feuern, im Kriege) IV 534a | A. (gew.) I 231e, 271a, 454e; II 92a; III 54e–55a, 164a,m, 201m, 540a, 579e, 585e, 596e, 608m; IV 12a, 45e, 304m, 448a, 532m, *6me*, 585e; plur. die Feuer (*) || Zusätze (in compos. Feuer-, 1mal ∼s-) [† Feuerkugeln sind ein bes. Stück hiernach]: -ausbruch [= Eruption] I 234a, IV 262a; pl. -ausbrüche [a. Vulkane] II 166m; IV 213a (sehr hohe), 6a (411e), 591a :| von F. begleitet IV 12a || -berg [= feuerspeiender Berg, Vulkan] I 251a, 4e, 453e; IV *268m*, 270a, 285e, 290m, 5e, 406a; ein bestimmter IV 428e, 454e; pl. -berge I 236e, 242e, 256e; IV *213m*, 267m, 9e, 287m, 303e, 7a, 318a, 382e, 8m, 408e :| [F. an einem Berge] IV 383me* || -bildung (= vulk.) V *59am* | -brand I 461m (tison), V 65m; -brände IV 542a :| -brenner IV 508a | -brunnen (der Chinesen, = ho-tsing) pl. I *416e–7a*, *445m*; IV [*263*] 382am, *513m* (Seilbohren); sg. IV 296e–7a, 380e, *610me* :| ∼sbrunst [= Brand] III (*608am* durch ein Meteor, Feuerkugeln), IV 144e (Reflex) | Centralf. II 139e, 350e; III 199e; V *58e*, *59a*; um das C.: sich bewegen III 425a, kreisen III 422a :|

II 108m*, Mündung II 56a*, -netz II 86m, Niederschlag V 44am*, aus dem *Oceanus* entspringend II 181a*, Quellen I 451e*, -reise IV 113e, reißender II 28m, Schilderung II *28am*, sehr schnell [‡ Geschwind.] IV 497e, schwarzer IV 582e-3a, seichte IV 497e*, -steigen IV 498a, Strömung V 44m,i* (Geschwind.); Temper. [s. Südamer.] IV 501a*, -T. IV 498a | -thal II 147a, 220e, 240m; IV 42e, 46e, 386a; pl. -thäler I 220a, 360m; II 53e, 246a; IV 496m, 599a :| Ursprung* [vgl. *Oceanus*] II 181a, III 56a; -verzweigungen I 295e || Wasser: Farbe IV 497m,*e*; trübe V 44am ⊤ -wasser I 260a || -welt II 94a, [Wort] IV 594a ||— Flüßchen II 18m (sing.)

flüssig (‡ geflossen) [s. dunstartig, Erde, Erden, fest, Fett, Feuer, Lava, Masse, Planeten u. ihr Inneres, starr, Thon, Wasser, zähe] I 179m, 180a, 362a; IV 289m, *359m*; das Flüssige, Flüssiges (*) [s. das Feste, Starre] I *301a*; III *323e*, 511m; IV 20a [Meer], V 31m: Beweglich-F. I 244e*, dunstförmig III 220a*, Ebne II 53a, elastisch-f. IV 213m* | das fl. Element: 1) = Wasser I 170a; III 378e, 510e; 2) = Meer I 170a, 305a, 312e; II 308a :| erstarrtes III 527m*, Fläche IV 33a, gasförmig fl. I 426a, heiß-fl. I 259a | Masse I 340e; IV 18e, 370a, 510e; V 35e; pl. -en I 345a, IV (*272a*) 359a :| [Metall] II 416e, Oberfläche I 163m*, primitiv III *324m**; strengfl. V 76a, 94m || tropfbar fl. III 395m, IV 236m [= Meer]: Element (= Meer) I 169m; Körper I 111m, II 370m; III 394a,m, 6a, 418a; Stoffe I 177e, Zustand IV 9e ⊤ das Tr-Flüssige* (= Meer) I 170e, 316m,e, 320e, 3a; IV 13e || Zustand I 271e, 426a :||— **Flüssigkeit** [s. Feuer, Lava, Luft, magnetisch, Vulkane] A. (Zustand) [durch ° bez.] [s. Erde, Gebirgsketten] I 179a, 325m; III 527m,*m* [Defin.], e; IV 359m, *425e-6a* ⊤ B. (Stoff) I 110e, 258e, 266a, 331a, 344m; II 428e, 9m; III 552a; IV 256e, 417e, 515a, 561e; V 63a, 90m; pl. Flüssigkeiten (*) I 169a, 211m, 265e, 373a; III 5m, IV 11a ||: absetzende V 73a; [Art, Beschaff., Eigenschaften] IV *233a*, 514a; bewegte IV 84a*, dichte III 553a; Dünnfl.° IV 476e, 486a, 637a; dunstförmige I 179a, Eigensch. s. Beschaff. | elastische I 221e, 303e; II (386m); IV 223a*, 484e, 490e*, 572e*: Ausbruch IV *211m*, 222m* :| entweichende IV 485m*, erstarrte IV 11a* | gasartige III 567e; IV 484e, 5m*; gasförmige I 110e, 221m*; III 51e*, 243a :| gespannte IV 222m*; Grad I 457e°, -e I 269a°; halbe IV 219a°, Halbfl. I 180a°; in einer Fl. [s. Körper] IV 156e, 7a; kalt IV 233a, Leichtfl. IV 476e°; luftartige IV 232m, -förmige II 388m; Steigen IV 9m* (ungleiches), strömend I 212e, Temper. IV 242e-3a; Theile III (323e), IV 157a | tropfbare I 208e, 227e-8a, 259m, 260a, 5m, 7a; IV 11a*, 232m*: auffangen II 228e-9a :| trübe IV 35m*, unreine I 361e*; Verdichtung III 567e, verdichtete III 568a; warm IV 233a, den Weltraum füllende III 567e, zusammenhangende IV *561e*, Zustand I 167e*

Fluth [s. Coxcox, Deucalionisch, Ebbe, Licht, Meer, Mond, Völker, Wasser] A. (in allg. Bed.) [auch = Überschwemmung] II 154a (große) | pl.

Natur, Pflanzen, planetarisch, pythagoreisch, Thiere, Ur–, Vulkane u. a.] B. (zum formen) [°] V 94e | A. (allg., = Gestalt) I 59a, 64m, *310m*‖; II 96e, 207a, *257am*, 284e, 7e; IV *11e*, V 17e; plur. Formen (*) I 18a, 188m; II 42e, 267a; III 12e–13a, IV 561m, V 87m‖ ‖ Zusätze (in compos. gew. Form–, bisw. [*] Formen–): Abwechselung I *317me** | –Ähnlichkeit I 55a; –en II 372e, III 18m :| alte I °67e*, –Änderung III 562e, Anmuth V 5a | f–bildend I 123a; IV 8e, 352m; –bildung II 48a; IV 16e (anorganische), 211e :| –Entwicklung I 368a; exotische* I 9e, II 4m; –gattung III 332e; f–gebend IV 270e, 395a; eines Gegenstandes III 68a; gegenwärtige I 99m, III *431me*; geistlose I 5e, Grundtypen I 22m*; Hauptf.* II 372e, III 18m; höhere III 14m*; individuelle I 374a; II 13e* (84m*), 87a, 291a*; körperliche III 12e–13a*; f–los I 158e, II 276a | mannigfaltige II 150m, III 11a*; M–keit II 49a :| merkwürdige II 154e*, microscopische I 370a*, neue III 233a* (Übergang in), niedere III 14m*, organische I 369a*, Pflege II 206m ‖ f–reich II 171e; f–reich* I 142e, III 587a | Reichthum I 331a* ‖ Schönheit II 88e, –system* II 143a, f–umwandelnd III 341a, Unterschiede IV 11e; f–verändernd I 200a, –Veränd. III (562e); Verbreitung I 369a*, Verkettung I 20a*, verschiedenartige I 56a* (in Beziehung zu einander), Vervollkommnung V 18m, Vollkommenheit II 257a | –wechsel* II 139m, III 626a, IV *14am*; wechselnde II 281a :| von litter. Werken II 55m* | Wiederholung III 461m; –W. I 99e, pl. –en III *464am* :| wunderbare II 85a*, Zahl I 54e*, zerbrechen I °67e*

Formation (Hp. = Gebirgs-F., = Bildung) [s. Basalt, Braunkohlen, *Chimborazo*, Conglomerat, Eocän, Flöz, Gang, Gebirge, Granit, Kohlen, Kreide, Lias, plutonisch, Schiefer, Secundär–, Sediment, Silur, Steinkohlen, Tertiär–, Trachyt, Transition, Traß, Übergang, Vulkane, vulkanisch; noch andre Gebirgsarten] I 290m; IV 632m,e; eine bestimmte IV 428m, 472a, 618m, 632e‖, 3a; V *73am* | pl. Formationen (*) I 170m (*256am*), 264e, 6m, 282m, 9e, 290m, *1m*, 6a, 315m, *467me*; IV [*461–5a*, A. *613–4*]; V [*57m*] [66–75a, 75–85a; A. 87e–94a, m–98m (nur Anfang)], *75m–76a* [Dispos.], *92e*; einzelne V [77–85a, A. 96m–98m (nur geringer Anfang)]; bestimmte [vgl. Aufzähl.] IV 406m, 474e ‖: Zusätze: Abwechslung [= Wechsel usw.] V *74e–75a* (*92e*); Ähnlichkeit V *72m*‖, 73a ‖ Alter (pl.) I *283e–4m*, 7a; IV 372e, *461m*, *2a*, 618m; V *63am*, 93a, 94a: Bestimmung V *75a**; durch organ. Einschlüsse bestimmt V *13e*, *63a* | ältere IV 492a*; älteste (pl.) I 290a; IV *270m*, *461a*; V *63a*, *90am* ‖ Alternanz* [= Wechsel usw.] V *74m*, *92e*, 93e; Auftreten V 70m*; [Aufzählung, einzelne] (vgl. allg. sg. u. pl.) IV *461m*, 8m; Begriff V *73am*, Beständigkeit V *73e–4a* (in verschied. Ländern), Charakt. s. Hauptch.; Eintheilung (pl.) V *72me*, 73a, *75m–76a*; endogene* V *75m,e*; Entstehung V *72m* (Gleichzeitigkeit), *73a* (ähnliche), 74a (Zeit), *90am*; innere Entwicklung V 73e, 92e, *93*; erheben IV 370a*; eruptive* V *59e*, *75m*; exogene V *75a**; Folge s. Reihenf., Zeitf.; [in

G.

[s. Fluß, Natur, Quellen, Strom, Vulkane, vulkanisch, Wasser, Weltall, Wissen, Wissenschaft] A. (eig.) II 221a; IV 270a, 507m; pl. -e II 200m, 297e, 308a ⊤ B. (bildl.) sg. I 367a, 379a; II 198a, 337a, 383m; III 36a; pl. Gebiete (*) I 384a, II 283a, IV 141a: dunkles III 431a, getrennte V 9e*; neue(s) II 267m*, 394e*; V 11m; unermeßliches II 377e-8a, das ungemessene III 6m; weites II 195a, IV 7a; zwei IV *14**

Gebilde (pl.) [s. endogen, Kreide, mineralisch, mythisch, Natur, Phantasie, plutonisch, Sediment, Steinkohlen, Tertiär-, Vulkane] I 33m, 63m, 171a, 288e, 467m; II 206a, 405e; III 482a, IV 461m; V *59m,e*; sing. das Gebilde (*) I 276a, 293m; III 350m, 464m; IV 282a: das älteste*: worauf es ruht I[*299m-300*] 299m||; andere IV 12m, ein Ganzes I 39a, Gliederung I 37m, der Kunst II 338e, lebende V 45e, metamorphosirte V *75me*, Natur der G. I 284a | organische I 15m, 59m, 66m, 162e, 284e, *372a*; V 62e: eingeschlossene V 72m, untergegangene I 285a :| Reichthum I 12m, starre I 284m, Wechsel I 22a, wiederkehrende I 7a :|| gebildet [s. Menschheit, Stände, Völker] I 384m; II 258e, 9a, 440e; III 344m; IV 348a, 453m; V 44a: altg. II 221e; hochg. II 51m, 225a; Männer II 215e, wenig II 231e, wissenschaftlich IV 563a

Gebirge (‡ Gebirgszug; vgl. Berge, Orographie) [s. Bach, Formation, Insel, Mond, Plateau, Tertiär-, Trachyt, Wald, Wolken] (eine bes. Bed. = Gebirgsart s. °-sammlungen): pl. I 325m, bestimmte II 132e; sg. das Geb. II *57m*||, IV *243e-4a* | gebirgig (°°) [s. Mond] I 315e || B. **Gebirgsketten** (* vor) (auch bloß Ketten, s. d.; vgl. Parallelkette) [s. Mond, Quellen, Reise] I(53m) 259e [*317-320*]; IV 17e-18a; bestimmte II 243am, Aufzählung IV 596a; sg. Gebirgskette: eine bestimmte (auch in Gegenden) II 222e, 439a; IV 406m, 474e, 554a || C. **Bergketten** (°) (‡ Bergzüge) [s. Erdbeben] I [*317m-320*] 317m,e, 8m, *352m*, 8a, 472a; IV 238e-9a; sg. Bergkette I 318m, 357a; II 208e, IV 439e: eine bestimmte II 459m, 478m ||: **Zusätze** (die 3 Artikel, fast immer gleichbedeutend, sind hier vereinigt; A. Gebirge werden nicht bezeichnet, B. Gebirgsketten werden auch durch vorgesetzten * und C. Bergketten durch vorgesetztes °; der sing. wird durch nachgesetzten * bezeichnet) [die compos. durch Nachsatz können nur von Gebirge sein: Gebirgs-; †Gebirgsarten sind ein bes. Stück hiernach]: Abbildung IV 597a, Abfälle IV 149m | Abhang I 264e-5a, II 53e; -hänge IV *610a* (Richtung gegen das Meer) :| ablenkend I *175m; Achse [vgl. Axe] I °318e, IV (*431m) || Alter IV *474e* (507a, 618m); [c] I 284e, *318m-9a*, 320a,m | altes IV 519a*, älteres IV 519a* :|| Anschwellung: die allgemeine: auf der hohe Gipfel sich erheben IV *431me*, zwischen 2 G-ketten IV **432*; Rücken, Täuschung IV *431e* ⊤ -A. IV 474a || Anziehung (die sie ausüben) IV (23e, *31me*, 153m); Areal IV *242a* (klein) | Art(en) V 73a, 77m; †-arten sind ein bes. Stück hiernach ⊤ Aufsteigen [= Hebung usw.] I °318m, IV 435m (Zeit); aufsteigendes IV 243e* :| Ausbruch, ausgebrochen

IV *269m–270a* (aus Spalten, vor den Vulkanen) ⊤ eruptiv(e) [= Eruptions-G.; ‡ endogene V 68m, 75m] V 71m*, *75m*: Alter V *68me*, älteste V *68e–69a*; Ausbrüche V *68e*, plutonische u. vulk. V 68m, Unterlage V 68e–69a, uranfängliche V *67am* || Erzeugung [= Bildung, Entsteh.] s. vulkanisch, frühere Existenz V *90m* (in der Tiefe), fehlt IV *637m**, Folge [= Reihenf. usw.] V 74e (*75e*), Fragmente [s. hp. Art.] IV 341e | [(verschiedne) in Gegenden] IV 461e, 510a, *637m*, *me*: einander gleich V *73m*, *e–74a* :| über einander gelagerte IV 253m, gemengte IV 637a, geschichtete I *258m*; geschmolzen (u. Zustand) IV 578e, 9a; Geselligkeit, Gesellung [= Verbindung] IV (*636e–7a,m*); Gestaltung [vgl. Bau] I *258m*, V *57m* (innere); gestreifte [vgl. Streifung] V *84e–85a*; Gewebe I 271a, V *57m* (71a); specif. Gewicht IV *163e*, 475e, *626me*, 635a; Gleichförm. s. Natur, Gleichheit [vgl. °Natur, *heimisch] V *73m* (in verschied. Ländern); Gliederung V 74a (gleiche), Häufigkeit IV *636e*, [hebende] IV *294m* | Hervorbrechen [= –treten, Ausbruch usw.] V *90m*, –treiben s. vulkanisch; –treten [= –brechen, Ausbruch usw.; = *Emportr.] I 270m,e‖; IV (281m), V 70a (76m): an die Oberfläche IV (461m) ⊤ heterogene [‡ Verschied.] IV 35a, 239a, 369m; H–neität IV 110m* :| Infusorien V (36a); körnige I 26a,m, 236a (269e); V 93m‖ || krystallinische I 208e, IV 148m, V 23m: Zustand IV 578e ⊤ sich krystallisiren IV 579a || Lager V *74me* (eingeschloßne L. darin), Lehre = Lithologie, leichte IV (28m) | Leitung: ∼sfähigkeit IV (37e, 39a, 169a), ∼svermögen IV 38me :| Magnetnadel [vgl. Art. G] IV *149a* (Abweichung); Masse V 93m‖‖*, massige I 258m || Metamorphose [= hp. Umwandlung usw.] I *267m*, 8a (*9me*, 275e), 300e; V [*70e–71* (Erklärung, Vorgang)], 71a, *76a*; pl. –en V *71am** ⊤ metamorphosirt(e) [= hp. umgewandelt] I (275m) 281a; V 70m, (*75me*, *83e–84a*) || nahe V 93am; Nähe I 269e, 272m ⊤ Name(n), Benennung(en) [vgl. Trachyt] (sg. °) IV *618*; V *60a*, *66e–67a*: alte V *57e*, neuere V *59me*, passende IV *474me*, unglücklicher IV *474m–5m*°; Einfluß der Verstein. V *66am*, *67a* ⊤ Natur, Beschaff., Zustand [s. beide auch bes.] IV 157m, V *73m*: überall dieselbe, gleichförmig [vgl. Gleichheit] I *237a*, *261a*; V *73m* :| neuere V *69e* (76e), 77a; parallele V *93e*, P–lismus V *94a* | plutonische [vgl. Bildung] I *269e*, *270m*; IV *461m*, *5e*; V *59e*, *75m*: Alter V *76am*; 2 Arten V *70me*, *91am*; [Aufzähl.] V (*59e*) 69a, 76a; durchbrochen IV 422a, Einwirkung I 273a, Flüssigkeit I (457e); [in Gegenden] IV 422a, V *70me*; Unterlage V *69a*; plut. u. vulkanische V 68m, *75m* :| primitive IV 266a; V *69m–70a*, *69e* [Aufzähl.] | Reihenfolge [= Folge, Reihung] V 75a, *m–76a* (*75e*); Reihung I *258m*; V *57a*, *72am* (Identität) :| Sammlung IV 538e (*640m*), Schichtung I 258m || schmelzbar V *95e–96a* (leicht, schwer); S–keit IV 369m; V *94e–95a*, *m–96a* ⊤ Schmelz– [vgl. Art.]: –punkt [= Schmelzungsgrad] IV 488e, 579m [*e–580m*]; –versuche IV 489a ⊤ Schmelzung IV 578e: ∼sgrad [= Schmelzpunkt] IV 369m || Seltenheit

V [*19e–20m* Übergang, Umschlagen in das] || Gegenwart (d. h. jetzige od. gegenw. Zeit) I 21a, 32e–33a, 35me; II 66m, 337me: Genuß II 399a, Leiden II 73e, Schranken I 82a, unbefriedigt von I 81m; G. und Vergangenheit I 18a, *64am*; in die Vorzeit I 248e ⊤ -wärtig° IV 77a

*geglaubt III 480e | gegliedert [s. Continent, viel] I 250a, 285a, 304m, 462e; II 25m, 153a; V 87m: Form II 208a :| geglückt IV 61a; Gegner II 351a, III 17a, IV 449e, V 19a; gegründet III 304a (in sich selbst g.)

*der Gehalt [s. Mineral] A. (allg. u. phys.) I 227e, 271m; B. (im mineral. Sinne) [s. einzelne Metalle] III 615e ⊤ g-voll III 155m: [Schrift] I 445m, IV 623m || Gehänge (pl.) [s. Berg, Vulkan] IV 239a, 281e; geheiligt [s. Bäume] II 100a (Gegenstände), IV 640m (Recht) || Geheimnisse [s. Natur] II 60e, 354m; sg. -niß (°°) [auch in comp.] IV 54a: des Bundes II 502m, nicht auf einmal enthüllt III *586am*, g-liebend II 502m, g-schwer I 208m :|| geheimnißvoll [s. Band, Kraft, Macht, Verkehr] I 140e, 1e, 162a, 185a, 224m, 367m, 378a, 383e, 435e; II 40e, 66e, 338a; III 6e, 78e, 593m; IV 50e, 116a; V 9m, 11a: Erscheinung IV 142e, Gesetze I 386e, Phänomen IV 443e–4a, Probleme II 285e ⊤ das G-volle I 19a || Gehirn s. Hirn | Gehler (Joh. Sam. Traugott, 1751–95): „physikalisches Wörterbuch" I 401a, 441e; II 469m, III 116m; „neues phys. W." III 553a; neue Bearb. II 514e, 7m || gehoben [s. *Alpen*, Andeskette, Berge, Bergsystem, Boden, Continent, Erdfläche, -rinde, Inseln, Länder, Masse, Meer, -grund, Schichten, Spalten, vulkanisch] I 284e, 294a; IV 14a, 271a, 360a, 572m: G-Sein IV 572m; Theil V 31e; Theile I 310e, 373m (kleine) ⊤ das Gehobene IV 310e || Gehör III 95e, Gehülfe IV 617m

Geist [s. dichterisch, Gesetze, griechisch, Mensch, menschlich, National-, Natur, Volk, Zeit] 1) (allg.) I 69e, *384e*; II 60a, 79e, 84m, 190m, 218a, 233m, 265a, 7a, 288e; III 12m, 27e; 2) (= esprit) II 42m; 3) (in dem eine Sache gemacht usw. wird, einer Sache) II 145a, 207a, 233e, 456e; 4) (Person) [pl. s. Geister] II 255e, 364m; III 12m 5) [eine Örtlichkeit] I 417e ⊤ pl. Geister (meist von Bed. 4, durch ° bez.) [s. Brunnen] :|| B. **geistig** (auch durch * bez.) [s. Anschauung, Auffassung, Auge, Ausdruck, Bedürfniß, Contact, Cultur, Existenz, Forschung, Genüsse, Macht, Mächte, Natur, Welt, Werkzeug] I 383m; II 41m, 75e, 190e, 205e, 237a, 246e; III 375m, 9e; IV 6a ⊤ das Geistige (°°) [s. Natur] I 20e, *69me*, (*386e* daß der Kosmos darauf nicht eingeht) ||: Zusätze (zu Geist [in den Bed. 1–4] u. geistig; A. Geist wird nicht bez.) [in compos. Geistes-, aber geist-]: Anlagen [b] II 31m, 230e, 242a, 258e | -arbeit I 70m, 71e; II *394m*, 8m; III 7a, 10e–11a, 598a, 626e; IV 7*m*; Arbeit II (259a) :| g-er Art III 6e*; Ausbildung I 170a*, II 288a, III 145am*; g-bedrückend II 241e, beruhigen I 23m, Beschäftigung I 10m | Bestreben I 37a; Bestrebungen [b], -bestr. II 141a*, 266m; III *534m** || Bewegung II 208e*, 336m°; -en II 281a ⊤ bewegende III 30a°, beweglicher III 479e || Beziehungen IV 319e* | Bildung

-schreibung II 275m, 288m; III (25m) || wo sie schweigt II *413me*; Studium I 37m, II 142a; Vater s. Herodot; [verschiedner Wissenschaften] II *135m–6a*,e||, 8m ||— B. geschichtlich (= historisch) (adv. I 381m||; sonst adj.) [s. Begebenheit, Denkmal, Ereigniß, Erinnerung, Erkenntniß, Erzählung, Nachricht, Vorgang, weltg., Zeit, Zusammenhang] I 382m; II 42e, 519e; IV 114m, 331e; V 19m: Darstellung II 146a, -en I 32a; Einmischungen II 208a, Entdeckungen II 438a, Probleme II 461m ⊤ Geschichtliches I 381e, das G-e II 173e

*geschichtet [s. Gebirgsarten, -massen, Granit u. a.] I 168m, 261m, 270m; II 65m, V 69e: auf einander g. I 180a :| geschichtlich s. Geschichte | Geschick II 308m, -e s. Völker; Geschicklichkeit [s. Kunst] III 427a :| Geschiebe (pl.) [s. Granit, Quarz] I 291a, 396m; III 511m, IV 209a, V 81e || Geschlecht [s. Menschen, menschlich, Pflanzen, Thiere] III 441m; pl. -er (*) I [*288–290*]: das ältere III 65a, das eigne II 88e, jetzige* s. untergegangne, künftige III 104m*, ~stafeln II 459e; unser G. I 217e; II 399a (Bestimmung), 402e (Geschichte); III 145a; untergegangne u. jetzige* I [*288–290*] 289a, verschiedne I 290m*, g-erweise I 295a ⊤ geschlechtlich II 400a :|| geschlossen A. (clausus) [s. Bahn, Becken, Curven, Dom, Glockenberg, Kegelberg, Kreis, Linien, magnet. L., Raum, System]: in sich g. I 189m, 431m,e ⊤ B. (= gefolgert) II 399m || Geschmack [s. Wasser] IV 503a [eig.]: g-los II 118e, III 162e; g-voll II 114m :| geschmiedet II 502m (alte Schriften spät) || geschmolzen [s. Eis, Eisen; Erde, Inneres der E.; Gebirgsarten, Lava, Metalle, Schnee] IV 345e, V 31a: halbg. IV 293a, 561m | Masse I 402m, 451m; IV 214a, 364e, 408m; V 95m,e: Oberfläche IV 370a, 457e ⊤ Massen I 163m, 179e, 180m, 238m; II 392a; IV 352a, 444m :| G-Sein I 135a, vulkanisch I 258m ⊤ das Geschmolzne IV 489a ·|| geschmückt [s. Erde, Pflanzen] II 23m [in der Schreibart], 46e: mit etwas II 91e, 102e; reich g. II 54a, 74e, 189e :| Geschöpfe [s. See] I 168e (bewohnt von), Geschosse (= Projectile) IV (158a Ablenkung), geschrieben II 93a (Werke) ||· Geschütz: -feuer [= Kanonendonner] IV 306e (533e); schweres IV 533e, 542a ⊤ pl. -e I 400e || geschwängert mit etwas (vgl. angeschw.) I 169a, 232m, 253e, 9m, 280a, 323e, 361e; III 70a; IV 36m, 252e, 338m; V 13e, 70e; geschwänzt V 55e; -schwärzt IV 531a, V 37m; -schwefelt s. Arsenik, Quecksilber, Wasserstoff, -gas; -schweift s. Cometen, Feuerkugeln | Geschwindigkeit (= Schnelligkeit, ‡ Fortpflanzungs-G.) [s. Bewegung, Erdbeben, Fortpflanzung, Kraft, Licht, planetarisch, Schall, Schiff, Schwingungen, Translation, Umdrehung, Umlauf] I 114a, II 516m, III 391m, IV 58e, V 44m||; pl. -en (°°) III 86a, 93e||, 125a, 9e; IV 18a, 226e: Anfangs-G. I 400e|||; relative I 400m, 414m; III 607a; ungleiche III 264a, 277e; V (31a); Veränd. III 268e

*gesegelt s. Distanz || gesehen III 14a (Gegenstand), 311e: nie g. II 86e, 189e ⊤ das G-e II 228e, III 115a :|| gesellig [s. Pflanzen, Unterhaltung]:

V *69a*ll; unvulk. Gestein V 28a, 56e | uranfänglich, U-keit (... V 83a) [‡ alt, = ältest] I *300me*(e); IV 294a, *421m*; V 70a: Ansicht zurückgenommen [vgl. jünger, neuer] V *67am*, *89m* :| Vorkommen s. Gebirge, Gegenden, jünger; Gr. aus Vulkanen I 256a, Vulkan aus Gr. ausgebrochen IV 607a; -wände V 82e, Wirkungen [vgl. Einwirk.] I *274e*

Granitit IV *469e*; V [*77–78m*, A. *96m*] *77a*; pl. -e (*): Abänderung V *77e–78a*ll, Art V *78m*, [Beschaff.] V 80m; Bestandtheile IV *469e*, 477e*, 632m; V *77m*, *e–78a*ll; [in Gegenden (Vorkommen)] IV *469e*, 632m; V *77m–78m*, 80m, 96mll; -Gestein V *78am* | gegen (mit) Granit V [77–*78a*]: Trennung V *77am,e*; Vorkommen V *77e* :| mauerartig V 78*a,m*; Übergang V 77m,e

*Grannen II 381a, Asahel Grant III 620a (Reise im Orient, Sternschn., Tagebuch), *Grantham* I 407a, Cap *Grantola* II 152m || graphisch I 170a; II 161e, 455e; III 326m, 369m; IV 59m: Andeutung II 77e, Ausdruck I 192m, bezeichnen I 187e | darstellen I 302a, 437e; II 225a, IV 312e: sich IV 194m; Darstellung I 60a, 188m; II 76a, 161m; III 375m; IV 191e, 203m; pl. -en IV 4a, 190m :| Nachbildungen II 79e || Graphit III 614e, V 7e (u. Kohle) | Graptolithen (Verstein.) V *69m*, 90e: -Schiefer V 91a

Gras (auch in compos.) [s. Steppen]; pl. Gräser (*) I 293e, 6a; II 425m, IV 286m: angezündet V 56e (in Südamer.), Art II 190a; baumartige* I 11m, 130a; mit G. bedeckt II 29e, IV 355a; auf Bergen IV 330a | -Ebene IV 363a, 385a, 463e; V 37a; pl. -Ebenen I 146e, 187a, 352e; II 444a, IV 600a ⌉ -flur (°) I 357a, V (35a); -fluren I S. IXa, 7e, 215a; II 50a: grenzenlose I 143a, weiter Horizont III 158a, weite II 92m°, wogende II 96e° :| g-fressend I 288a, gesellig I 374a*, Grannen II 381a*, g-grün IV 525e, -halm III 379e (bewegter), -hüpfer II 57a, wie G. der Nacht I 161e, g-reich V 35a, Reste IV 512e*, tiefes II 30m, G. wachsen sehn I 155e–6a

*Grassi II 512a | der Grat (pl. Grate; = Gräte) [s. Fels, Vulkane] IV 240e: g-enartig IV 423m; die Gräte (bei Bergen; = Grat): pl. -en I *310e* :| Grateloup II 519m [urweltl. Thier], *Gratz* II 511e || grau [s. Alterthum, aschg., blau, braun, gelb, Licht, schwarz, Silber, Stahl] III 404e, 504e, 520e, 1m; IV 350a, 1m; Grau III 404e; graulich IV 344a, 350a; V 34e, 77m ⌉ Grauwacke I 281e, *291e*, 9m: (comp. Grauwacken-) Alter V 96a, durchbrochen IV 387e; -Gebirge I 460m; IV 281e, 505e; obere I *291e*; -Schiefer I 270m; IV 276m, 280m, 293e; -Thon V *91a* (alte Verstein.), durch Übergang V 84e, untere I *291e*, Verstein. [a. °Thon] I (287a, 290e) || *Graucasus* (= *Caucasus*) II 419m, IV *507e–8a*; Gräuel II 337e–8a (bei der Erob. Amer.'s); grauenvoll (= grauf.) I 119m, III 7e; graulich s. grau | grausenvoll (= grauenv., grausig) I 232m, 240e; grausig (= d. vor.) IV 349a, 351e :| Grauwacke s. bei grau, Cap. Graves III 509e–510a (Krater von *Santorin*), Gravier s. Coulvier

Basse-Terre (westl. Theil) IV 601m, Dolerit IV 629e, Pfanne II 325m, menschl. Skelette I 260m; soufrière, Vulkan s. Stück B.; Wasserfall V *26m, 49e–50a* :|| B. soufrière de la *G.* IV *291a* [*601*], V *25e*; oder Vulkan von *G.* (*) IV *291a, 601m*||; V [*25m–26m*] *49e–50a* (s. noch Kegelberg, Pic): Ausbruch IV *495e**, *601m*: zusammenhangend mit dem Erdbeben von *Cumana** IV 599e–600a, 1m; V 25e–26a; Ausbrüche IV *601m* :| was sie ausstößt IV *601e–2a*, V *25me*; wirft Bimsstein aus IV *601m*, V 25e; Gebirgsarten IV *601m,e*; hoch V 49e*, Höhe IV *601a*; vulk. Kegelberg IV 601m | keine Lavaströme IV *601m*, V 25m; aber Lavastücke IV *601me*, V 25e :| Name IV *601m*; [Pers.] IV *601a,m*||,*me*; Pic* V 26a,m, *49e*; lange Ruhe IV 495e*, Schlamm-Ausbruch od. schlammiges Wasser* [vgl. Wasser] V *25e–26a*,m | Trachyt(e) IV *601e, 629m*; Trachyt-Art IV 472m :| Wasserstrom* [vgl. Schlamm] V *26am*, 49e

**Guaduas* (bei Bogota) IV *166e* (Temper. der Tiefe), *Gua-Galan* s. *Galan*, *Guaham* = *Guam* | *Guaillabamba* (Dorf [IV *613m*] nördl. v. Quito): Basalte IV 462a, 613m; rio de *G.* IV 357m, 362m, *613m*; Thal IV 462a, 613me (Hitze) ⊺ *Gualatieri* (Vulkan Boliv.) IV [*549e*||]: sehr entzündet IV 549e; Höhe IV 319m, *549e*||; Lage IV 319m, *549e* :| cerro de *Gualgayoc* s. *Micuipampa*, rio *Guali* IV 251a, *Guam* I 421m od. *Guaham* I 422e (Insel der Marianen), faldas de *Guamani* (Quito) IV 573e, *Guambos* (Peru) IV 294m; *Guamote* (bei Riobamba) IV 463m,e (Lage), *e* (Gebirgsarten); *Guanacaure* (Vulkan beim Golf v. Fonseca) IV *541e–2a*, paramo de *Guanacos* IV 555m, *Guanahani* (Insel) II 301a; *Guanahuca* (Vulkan Chili's) IV 553m,m (*Guanegue?*)

Guanaxuato (Bergstadt [IV 42a, 334e] in Mex.) I *216*, IV *41e–42a*: Bergwerke [= Gruben, vgl. Silberb.] I 444a, *S. Bernardo* s. °Valenc.; bramidos, Gebrüll I [*216–7a*, *A. 444am*]; IV *226m*, 334e; Breite IV *42a*, 434a; Gebrüll s. bramidos; Gegend I 444a,m; Gruben [= Bergw.] I 216e; IV *41e–42a*, ib. (Temper. gegen die äußere Luft); Hochebene IV *432m*; Höhe I 444a, IV *434a*; in Nordwest V *74e–75a* (Wiederkehr u. Wechsel der Schichten) | [Ort dabei] IV 245m,e, 638m; V 74e, 80m; [Örtlichk. dabei] (vgl. Nordw.) I 229m, 418e ⊺ Quelle IV 42a; heiße Quellen dabei I 229m, IV *245me*, V *80me* :| Schichten s. Nordwest, sierra I 444a; reiche Silberbergwerke IV 245m, silberreich IV 334e; mittl. Temper. [s. Gruben, Valenc.] IV *42a*, tiro nuevo s. Valenc. | Valenciana (bei Guanax.; mina de V. IV 41e) IV *41e–42a*: planes de *S. Bernardo* I 418e, IV *41e–42a*; Temper. ib.; Tiefe I *418e*, IV 113a; tiro nuevo IV 41e||

*rio *Guancabamba* od. *Chamaya* (IV 497e) (bei Rentema) IV *497e*: in den Amazonenfl., sehr schnell, Temper. :| *Guanches* s. *Guanschen*, cuchilla de *Guandisava* (am Tunguragua) IV 462m, *Guanegue* s. *Guanahuca*, *Guangamarca* (Peru) I 278m, Guano V 35a (von A. v. Humboldt nach Europa gebracht); hacienda von *Guansce* (beim Tunguragua) IV *462e,e*

–gebäude [= –bau]: Ansichten darüber II 197a, III 421e–2a; Gebilde III 350m°, –gebirge s. *Thian-schan*, vom H. gefallen IV 576e; –gefilde III 210a, 341e || Gegend [= Region] III 184e, 212e | –gegend I 199e, III 191a [d. h. Stelle]; pl. –en III 174a (die 4), 191e [= Ort] :|| Gegenstand [am H.] III (211a) 310a, 4e, 341m,e, 3e (581a); –stände I 413m°, II 356a°; III (66am), 212e, (320a, 6m, 331e, 345e), 346m, 9a (426m) || gespalten III 621m, Gestaltungen I 161e° || der gestirnte H. [= Fixsternh.] II 62e; III 125a, *158m–9m*, 442a |: Anblick I [*154e–6* (wovon abhängig)], 161m; III 88am, *158m–9m*, 434e, 618a: Veränd., verändert sich I *154e–6*, II *332e*, III *158m–9m* :| Beschr. III 97me; Bild III 155e||, *264e–5a* (5a); Darstellung III 155e, Eindruck III *86e–87a*, Kenntniß III 343a, Traumbild I *155m–6a*; bietet Ungleichzeitiges dar I [*160m–1*] 1m; III 90m, 105a, *124e–5m*, *618a*; Veränd. s. Anblick, Wechsel III *158m–9m* (8e) ·|| † –gewölbe ist ein bes. Stück hiernach; Glanz III 49e–50a, 58a; gläserner, von Glas III *164e*, *199e* | –globus III 413a; pl. –globen III 347a, 8e :| –gluth I 185a, Grenze III *201a*, Größe III 193am, Grund III 58m, Gürtel III (191a,m), Halbkugel [= Hemisph.] III 193a (nördl.) || heiter(er) I 142a, 199e, 335e, 349e, 361e; II 385a; III 107m, 125a, 336e, 365a, 490e; IV 206e (309a): ewig h. I 143a, II (241a) ⊤ Heiterkeit I 44m, 340e, 3e, 395a, 441m; III (405a) 541a: Einfluß II *259*, ewige II 259a || Hemisphäre [= Halbk.] III 308m; beide H–en I 12m, III (359m) :| herrlicher III 72e; Höhe III 193m (*288am*), –höhe III 288m; Inhalt III 357m, Kälte III *200e–1m* | –karte III (177a); –karten II 329e, III 151e ⊤ Kenntniß: erweiterte III *151*, Erweiterung III 268a; vermehrt II 196a, bei den Völkern III 586a :| klarer III 610m || –körper [= hp. Weltkörper; = Sterne u. a.] pl. II 47a (505a); III 125a (*264e–5a*), 325e–6a (565e); sg. (*) III 199e ⊤ B. himmlische Körper (°) I 60a, 138e |: Attraction II 118e, Bahn II 345e, sich ballen III 567e | bewegliche III 155m | Bewegung(en) I 62a, 101m, 316e; II 316e°, *351m–2a*, 500a, 551e; III *264e–5a*, 551e* (619a); IV 24am*, 54m°: sehr ferner I 315a, Gesetze II 343a; scheinbare I 85a, *327m*; tägliche (O–W) III *158m* :| Bildung III 575m, Entstehung IV 8e | Fall II *501am*; [b] II 501m; III *18me*, 27m (*596am*), *619am*: wodurch bewirkt III *597am*, *619am*; verhindert durch den Umschwung III *597* (*me*) :| ferne I 315a, glänzende III 67m, Größe II 500a, Gruppe IV 79a, Kenntniß II 343a, kleine III 325e–6a, Meteorsteine I 402m, Schwungkraft II *501am*, selbstleuchtende III 281a, sichtbar III *440e* (nicht von je her), Umdrehungen II 344am ·|| Krystallh. III 163m [*164–5*, A. *199m–201*], 200e, 2a; krystallner H. I 20m, II (*352am*); III 37a (163m, 5a), 5m, *199e*||, 200a :| –kugel III 267m, 597m (Umdrehung), 9e (darauf zeichnen); –kunde [vgl. Erdkunde] I 31e, II 337m (Erweit.), III (586a geringe) ||· H. [eines Landes] III 581m | der H. in der Landschaft (Bed. 2) II 97a, 132a; landschaftlich: Anmuth III (341e), Eindruck III 265a || Leere, leere Stelle III (350e,

Will. Hopkins |: Ursach der Erdbeben IV 215m (9m), *487me*, 8a, 490e, 1a, 2a (Spalten); Festigkeit der Erde I 579m, 611e; Dicke der Erdrinde IV (369am), *489am*, 579m, 611e; innere Wärme der Erde IV (34e) 164e, 488a (geschmolzen) ⊤ Geologie IV 489a; phys. geol. IV 164e, 579m :| Vulkane IV 489e, *490e*, 579m || hora (vgl. Stunde) A. (= Stunde; Zeit): geschr. h III 551e, B. (statt Grade): geschr. h ⊤ Horapollo: hierogl. III 203m,e; Stern III 167a, 203me :| horarius s. pes; Horatius od. Horaz II 19m (Naturgefühl), 21a (Freund), 40a [Zeit], 43a || Horde [s. Jäger, *Kirghisen*]: goldene I 395e, III 624m ⊤ pl. -en II 240m (6e), 442m || hordeum distichon II 440m | hören III *477me* (wann man hört und wann nicht); H. III 14a, Nicht-H. III 477e

Horizont [s. Beobachtung, geognostisch, geographisch, Leben, Meer] III 350a, IV 590a: Abend-H. I 413m; am (an dem) [a. aufsteigen, nahe, tief] II 333a, III 167m, IV 10e; auf dem IV 145e | aufsteigen III 209e (am H.); -end III 585m (über den H.), IV 143a (am H.) :| der äußerste II 146e, III 70e; begrenzend II 96e; Dünste I 145a, dunstiger I 213a; sich über den H. erheben II 329a, 332e; III 212e–3a || erweitern II 138e, 140e, 397a; IV 352m; sich erw. I 369m, -ernd V 11m ⊤ E-ung II 90m; III 152m, 346m || der ferne III 90a, freier IV (146a), idealer IV 10e; nahe dem, am III 73e, 169a; Neigung gegen den II 391e, V 63m; eines Orts I 189e; III (146m, 193a, 6e, 339e); schwindender I 79m, sinnlicher II 90m, am südlichen III 360e | tief am I 199m, 201m, 6m; Tiefe I 413m (unter dem H.) ⊤ über dem H. I 363e; III 73a, 88m, 89a; V 33a; über den s. aufsteigend, sich erheben :| unter dem H. [a. Tiefe] II 331m, 2e; III 174e; weiter III *158am*, des Wissens II 146e ||— horizontal [s. Entfernung, gelagert, magnetisch, Magnetnadel, Schichten, Strecke] I 210m, 2a,e, 305e, 335m, 457m; II 389m; III 116a,m; IV 33m, 85m, 97a, 128a, 283a, 338e, 340a, 364m, 6e . . . 648e; V 44m, 63a; B. Horizontal- (*): Ausdehnung I 170m, 303e; [Gebirgsart] V 83m | Kraft s. magnetisch; -Kraft* [magnet.] I 193a, 200a; V 121a,e, 2m‖ :| Lage I 303m, Punkte I 200e; in h-er Richtung II 32e, III 5e; IV 37e, 221e; V 35m :|| die Horizontale (fem.) IV 521m ⊤ Horizontalität I 301a, IV 521a

Horn (auch in compos.) [s. Mond, West] A. (allg.); B. (als Stoff) III 315m | pl. Hörner (*) [s. Venus] || Zus. [† -blende bildet einen bes. Artikel hiernach): [von Bergen]* (pl.) IV 273a, *284a* (zwei), 7a; V 84a (17); † -blende ist ein bes. Art. hiernach | Cap *Horn:* Breite III 368m; Entdeckung II 305m, *476am*; um das I 476m, westl. vom IV 91e :| Golf s. westl.; -haut III 111a,m‖; [eines Planeten] III 491m, -stein s. Porphyr, Golf des westl. H. IV 287e ||— † Hornblende (auch in compos.; doch auch Hornblend-) [s. Trachyt] I *465m*; IV 345m, 468m, [*478m–9a*] 9a; V 34e || Zus.: [Begriff] V 34e | [als Bestandtheil] (s. Trachyt) I 136e, 263m; IV 278m, 348e, 351m, 6a, 7m, 365e, 429a, 467e, 475a, *482me*, 566e, 7a, 617m, 621e,

Alexander von Humboldt [In diesem großen Artikel ist geflissentlich alles zusammengebracht worden, was Alexander von Humboldt persönlich betrifft: was er von sich selbst im Kosmos sagt und was er von dem Inhalte seiner früheren Schriften und Arbeiten angiebt: die Länder und Örter, wo er gewesen; was er gesehn und erlebt hat, seine von ihm selbst berichteten Lebensereignisse; ihm eigne Ansichten, Eigenschaften und Neigungen; die Personen, welche er gekannt hat: oder mit denen er in Verbindung gewesen, in Berührung gekommen oder

zusammengetroffen ist; die an ihn oder von ihm geschriebenen Briefe: d. h. alles nur, so weit es im Kosmos vorkommt. In einem beschränkten Umfange wird durch das Zeichen

+ unterschieden, was A. v. Humboldt selbst gesehen, und durch

× das, worüber er nur geschrieben hat. Auf das große Hauptstück des Alphabets (A.) (von dem der Kosmos als ein besondrer Artikel ausgeschlossen ist, und dem noch das Glied *Magnet–, *magnetisch abgesondert nachfolgt) folgen noch zwei kleine Stücke: B. die Jahreszahlen seines Lebens und C. die alphabetische Reihe seiner Schriften.] Allgemeine Stellen: I 31e, *171a*; IV *94m–95a*, [magn.: *110–1m*, *2–4m*, *180e–1*], *208e–9m*, *216–7a* (Erdb.), *245m–6* (heiße Quellen), *250m–1a*, [*257e–261a* volcanc. von *Turbaco*], *264e–6m* (azufral von *Quindiu* u. ä.), [334–348a *Jorullo*], [*462–4a* Hochebne von *Quito*, beim *Tunguragua*], *478me*, *481m–2a*, *5m–6a*, *496e–8m* (gr. Flüsse Südamer.'s), *518am* (*Eifel*), [*553e–7* 3 Ketten der Cordilleren, bes. in Neu-Gran. u. Venez.], [*568m–570m* Coffer von *Perote*], [*622m–6m* Höhe u. Barom. Messung des *Popocatepetl*, Barom. u. Höhenmessungen überhaupt], *632m–3a*, *640m*; V *4m*, *8e*, [*78m–81m*, A. *96e–97m Trincheras*], [*81m–84m*, A. *97m–98m* Reise im östl. *Altai*: bes. Granitmauern u. –bänke, eruptive G–Bedeckung auf Thonschiefer], *89me* (uranfängl. Gebirgsarten)

A. **großes Alphabet** [der Kosmos ist ein besondrer Artikel; † Magnet–, magnetisch bilden ein besondres Stück nach diesem Alphabet]: „am späten Abend meines Lebens" I S. Vam, 61a; V 4m | Abich [a. Andesit]: Andesit IV *634e–5a*, Mittheilungen über den *Caucasus* IV *582m*, Zusammenhang des *Thian-schan* mit dem *Cauc.* IV *507me* :| lange Abwesenheit I 3m (aus Deutschl.) | *Acapulco*: Fahrt nach *A.* I 143a, IV *308e–9a* (von *Guayaquil*, März 1803); magn. Neig. IV 72m, 109a :| Achtung IV 415a (gegen Personen); Joaquin Acosta IV 259e, *510m–1m* (Brief über *Turbaco* u. *Galera Zamba*) ||· *Afrika*×: Entdeckung der Südspitze III *367e–8a*, E–en in West-A. III (*344me*); [Reisen] III 354m ⊤ afrikanische Inseln× II 412e, 3a || *Aguasarco* (Michuacan) IV 565e (Höhe); Ägypten IV 494e–5a (Erdb.), ägyptische Exped. III 620e; d'Ailly II 286e, *465a* | *Airolo*: magnet. IV 111a (Neig.), 181m|| (Intens.) :| *Alapajewsk* IV 580a+ (Diorit), *Alausi* IV 514a; Albertus Magnus II 284am, 464a; Alcor (kl. Stern) III 66a+ | Felipe Aldas (begleitender Indianer): auf dem *Pichincha* IV 286a, V 47me :| schweizer *Alpen* IV 94e (magn. Intens.) || *Altai*+ I 273a, IV 224m, V [*81m–84m*, A. *97m–98m*]: Diorit V *84m*, Seltenheit des Gneißes V *84a* | Granit I 273a: im östl. [s. Reise] V (*70e*) 91m, –bänke V *82e–83a*; –mauern V *81m–82a*, *84am* :| Profile V *82e–83a* | Reise im *A.* IV 110a; V *81m* (nach), [*81m–84m*, A. *97m–98m* (bes. Granitmauern u. –bänke im östl.)] :| Thonschiefer V *83e*, 84me,e, 97m || *Altar* od. *Capac-urcu* V (29a) 51e, alte Welt s. Welt | Alter [s. Greis, Jahre,

positions IV *527me*; [Stellen] II *421me* ... V *98am*; Mahlmann's Übers. I *480m*; vull. Zone IV 224me, *492e–3m* :|| recueil d'observations astronomiques [a. nivell. de la *Cordillère*] I 422m, 445e, 482e; III 110a, 132a, 7e, 541am; IV 68m, 167a, *183e–4m*, 200e, 527a,m, 545e, 564e, 5e, 8me, 613me, *623e–4a*, 630m: Einleitung, Ptolem. Optik II 437a; Abh. über Refraction u. Barom. Messungen (réfractions astr. III 110a) IV *626a*; [Stelle] IV *624e–5m*, *e–6a* ⌉ réfractions astr. s. observ. astr. ·|| atlas [s. bs. vues des *Cordillères*, *Nouveau Continent*, *Nouvelle-Espagne;* s. *Amérique*, *Mexique*]: atlas géogr. et physique s. *Nouv. Cont.*, *Nouv. Espagne;* atlas pittoresque s. vues des *Cord.* :| Barometer-Mess. s. observ. astr., variat. hor. du baromètre s. rel. hist. du voy.; in Berghaus Hertha s. *Guatemala;* Abh. der Berliner Akad. d. Wiss. I 450am, 482m; II 263e; Hochebene von *Bogota* (in der Deutschen Vierteljahrs Schrift 1839) I *467e*, Bonpland s. synopsis plant., lettre à Mr. Brochant de Villiers (in ann. de chimie) I 462m || „Versuch den *Chimborazo* zu besteigen" (H.'s) IV *162e*: 1836, in Schumacher's astr. Jahrbuch 1837 IV *359m*, 634m; wieder in H.'s klein. Schr. IV 634m ⌉ Boussingault's Besteigung (in den kl. Schr.) IV *572me* || annales de chimie s. ann., hauteur des continents s. Asie centr. ||— *Cordillères* (auch *Cordillère*, Cordilleren; Andeskette*): Atlas s. klein. Schriften | carte hypsométrique de la Cordillère des Andes 1831 (im atlas géogr. et phys. du voy. IV 534m) IV 528me, 534m: auch gen. c. h. des noeuds de montagnes dans les Cord. IV *606e–7a*, Karte der Verzweigungen u. Bergknoten der Andeskette 1831 IV *320e* :| nivellement barométrique et géodésique de la Cord. des Andes (in den observ. astr.) I *445e*; IV *183e–4m*, 351a, 514a, *565e*, 9e, [*623e–4a* (enthält H.'s Höhenmessungen in Amer.)], 638e, 641m :|| vues des *Cordillères* et monumens des peuples indigènes de l'Amérique (letzterer Titel: mon. etc. I *411a*,e; III 465m, 562m) [auch atlas pittoresque du voy. gen.] I 411a,e, 448m; II *424a*; III *198m*,e, 209a, *475m*, *485e–6a*,m, 577e; IV (261a) *512e–3a*, 521e | atlas dazu (atlas pittoresque du voy. IV 575e): Abbildung III 562m, 570a; IV 502m, *513a* (gemacht von Rieux); planche III 577e; IV 523m, 570a :|| Vulkane der Cord. s. klein. Schr. —|| in Crelle's Journal s. Zahlzeichen, Deutsche Vierteljahrs Schrift s. *Bogota*, Dove s. magn. Abw.; tableau physique des régions équinoxiales (in géogr. des pl.) I 450a, voyage aux rég. éq. s. *Nouveau Continent;* essai politique s. *Nouvelle-Espagne*, examen critique s. géogr. du *Nouv. Cont.*, tableau des formations s. voy. au *Nouv. Cont.* | flora *Fribergensis* subterranea I *486e–7* [Stelle], *7e*, 490a: Aphorismen (aphorismi, bei der Flora) I 486e, 7e, *9e–490a*; = physiologia plantarum I 487e, *9e–490a* :| über die unterird. Gasarten IV *632e* (von W. v. Humboldt 1799 herausgegeben), pasigr. geognostica s. P | géographie, Geogr. [s. Pflanzen, plantes]: examen crit. de l'hist. de la géographie s.

J. (j)

III 565m,e; -werth IV 98a (mittlerer) | [mit Zahlen] (pl.) (bes. beim Umlauf, der Umlaufszeit von Weltkörpern: Planeten usw.) . . . III 303a||, 5a, 448am, 512a (sg.), 8e, 523e, 530m, 3m, 571m, bei 571e, 8e, 580m||,e||, 1e||, 3, *643*; V *119m*; -zahlen II *492am* (Verwechslung) || -zehend° III 24m, 295a; pl. -e III 373m (die letzten) ||— Jahreszeiten [s. Mars, Saturn, Tropen] I 334e, 363e; II *64e-65a*, III 63a, IV 129a | sing. -zeit (*) II 321e; eine bestimmte I 480a||, III 88a :|| B. Jahrzeiten (°°): j-gleich I 350e ||: wovon abhängig I 97e; III 450a(me), e-1a; was von den J. abh. ist, im Zusammenhange mit ihnen steht [= Einfl.] . . . II 378e; III 229a, 593m; IV 84e, *195a* :| andere II 314m, [Beschaff.] III 124e, Contraste II 32e, Dauer III 450a; Einfluß [= abhängig] I 182m, 443a; IV 62a; entgegengesetzte III 127m, 448a*; IV 183a; feuchte IV 531m* | [engl. Gedicht] II *64e-65a*; [ind. Geb.] II 40m, 64e, 117e :| schroff geschieden II 32m; heißeste* IV 39a, 419m; heitere III 89m*, kälteste IV 39a*, locale IV 130e* || nach J. I 337e; nach den J. I 195m, 335m; nach der J. I 336a* |: nach J. verschieden I 358m; IV (142a) 168a, 191am; nach J. wechselnd II 11a*; nach den J. w. III 158m; IV 159a, 195a || Temper. I 356e, III 456e: -Unterschied IV 39a, verschiedne IV 38m :| trockne III 84a*, Unregelmäßigkeiten III 411e; Unterschiede [‡ Verschied.] I 362a, III 450e|| | Veränderung, was mit den J. sich verändert IV 115e, 234m, 7a; -en III 513m || verschieden s. nach, geschieden; verschiedne I 305e, 349a; II 155e, IV 625e; die v-nen I 443m ¶ V-heit [vgl. Unterschiede] I 181m, 333m; II 463e-4a: nach V. IV 84e || Vertheilung III 450a, Wärme I 482a; Wechsel IV 195a, wechselnd s. nach —||— jährig IV 24e (600j.), jährlich I 356a

† **Jahrhundert** II 336e||, 8a; B. hundert Jahre (durch ° bez.) ¶ pl. Jahrhunderte (durch * bez.) I 17e, 169m, 177e, 199m; II 279a, 336e, 449a; III 16e ||: Zusätze: 1) allg. Alphabet: alle (pl.) II 290e, 300a: durch alle II 218a, 278e; III 11a; in allen II 100m :| anderes [a. überliefern] IV 62e, Charakter II 336e | christliche IV 169e*; vor Christus s. °mehrere, Zahlen :| dieses [= 19tes] I 316e, 445a; III 213m, 317e; IV 234a, V 41m; ein, erste s. Zahlen; finstre* II 207e, 268a; folgende(s) III 598a*, IV 473e; das große II 366a; halbe(s) s. Zahlen, Hälfte IV 77e; jedes II 375e, V 13m; das jetzige s. 19te | kommende* [= künft.] I 320a, II 399a; künftige IV 90m* :| J. lang (pl.) I 233a, 6m; III 7e, 628m; IV 225e, 297e | im (in dem) Lauf der J. (pl.) I 82a, 163m, 189m, 431m; III 42m, 264a; IV 3e, 288e, 328e; durch den L. d. J. III 162m :| die letzten III 626e*, mehrere II 240a* (vor Chr.), Myriade s. Zahlen, nach J-en II 54a*; seit J-en (pl.) I 219m, 250m; III 378e, IV 575e-6a | späte II 41a*; -ere* II 146e, IV 54a :| ein J. überliefert, überträgt es dem andren I 475e, III 375a; unser [= 19tes] III 497a, IV 63m; viele (pl.) I 253m; II 180a, 206a, 215a; III 219m, 279e; IV 296e, 461a | vorhergehende [= vorige] II 267e*; (das) vorige I 5me*; III 560e, IV 544m | vor unsrer Zeitrechnung s. Zahlen :||— 2) Carb.

Zahlen (nach 1: plur., ohne Bezeichnung; höher vgl. °tausend J.): a) allg.: $\frac{1}{4}$ (Viertel-J.) III 304a, 577e; $\frac{1}{2}$ (halbe[s]) [=Hälfte] I383e; II 268e–9a, 286m, 314e, 340a, 4e, 371m; III 10m, 73e, 104m, 147m, 151e, 161e–2a, 296e, 576a*; IV 90m, 108a,e, 259m, 432m, 623m; V 9eII, 51m | 1 (ein) [a. überliefern] II 83m, 359e; $1\frac{1}{2}$ II 220e, 321m; III 101a, 147e, 216a, 442a; IV 55a, V 72me ‖ 2 IV 140e, V 67a ‖ $2\frac{1}{2}$ III 60a, 76a, 165m, 316a, 388m; IV 134m; [b]° III 347m, 484m, 522a, 587a ‖ 3 III 215m,e; V 50a; $3\frac{1}{2}$ II 363m :| 4 II 216a, 229m; 6 II 258a, 271m; 7 II 237e, 12 II 174m, 16 III 149e; 18 IV 513e, $18\frac{1}{2}$ II 186e; 19 III 61a; 23 II 157a; III 455a, 611a; 33 f. vor Chr., 34 II 157a, 60–64 II 403e; Myriade III *593e–4a* :|| b) vor Christus*, vor unsrer Zeitrechnung* [a. mehrere]: 11 IV 50m, 12 II 174m, 33 III 171m :||— 3) **Ordinal-Zahlen** [hier sind aber nicht die Stellen verzeichnet, wo wirkliche, specielle Jahrzahlen stehn; sondern nur die allgem. Jahrhunderte]: a) vor Christus, vor unsrer Zeitrechnung: das 13te, 12te II 402e; das 7te III 197e, 594e; das 6te II 114m, 197m; III 161a; das 5te III 161a, das 2te II 294a :|| b) nach Christus, nach unsrer Zeitrechnung: die ersten* II 221m, IV 169e | das 2te Jahrhundert III 471e, IV 263m ‖ das 3te II 205e, 294a, 480m; III 422a, 561e; IV 119e–120a, 537a; V 59a ‖ das 4te II 21e, 126m, 205e, 240a, 331m; III 230a, 473e; IV 51m ‖ das 5te II 224m, 425e, 438m; III 424m, 471e; IV 493e ‖ das 6te I 492a; II 80e, 438m; III 597e ‖ das 7te II 253m, 466m; III 476a; IV 379m, 454e, 7a, 611a ‖ das 8te II 37e, 260a, 2m ‖ das 9te II 241m, 263a, 9me, 445e; III 99e, 150a, 222e, 392m; IV 383m ‖ das **10te** II 128a, 262m, 368e, 451m, 3m, 465e; III 170e, 314m, 343a,e, 424a; IV 24e, 509a ‖ das **11te** II 119a, 256a, 275a, 7m, 445m,e, 458e; IV 49e || das **12te** II 31a, 118m, 257e, 262e, 275e, 280e, 319a, 415m, 450a, 8e, 9e; IV 49e, 51e, 53a, 114e, 120a, 193m, 535e: Anfang IV 51a :|| das **13te** II 31a, 34e, 35m, 130a, 268m, 275e, 280e, 4e, 6a, 7e, 290m, 5e, 334a, 446e, 463m, 4a, 8m, 9a, 477a, 482m; IV 52m, 263m: Anf. II 421a, Mitte III 314a, Ende III 16e :|| das **14te** II 130m, 271e, 282m, 7e, 295a, 459a,m; IV 140e, V 64e: Anf. II 508m, III 16e; Ende III 561e :|| das **15te** Jahrhundert I S. XIVm; II 81e, 82e–83a, 110e, 261e, 6m–7, 275a, 282m, 295e, 9a, 303m, 316m, 324a; III 100a, 424m, 470m; IV 50m, 140e; V 64e–65a: Anf. II 459m; Mitte II 362a; III 150a, 382m; IV 241m; Ende II 277m, 9e, 296m, 302m, 7a, 322e, 338m, 384e, 9a; III 329a, 349e; IV (119e, 315a), 639e; V 61e :|| das **16te** I S. XIVm, 286a, 332a, 417e; II 110e, 224e, 297e, 303m, 311a, 5e, 6m, 8e, 322a, 345m, 353a, 489a, 492m; III 560e–1a, 573e, *7am* (Cometen), *a*; IV 55a, 299e, 541m, 9a: Anf. II 54e, 223a, 315m, 322e, 338m; III 151a, 314e (346e), 9e, 476a; IV 297e, V 61e; Mitte II 93m, 130a, 312e, 327e, 330m, 368e; V 27m; Ende I 429a; II 85a, 356a, 469m, 476m; III 175m, 438a, 589a; IV 56a, 57a, 135a, 433a, 523a, 573m :|| das **17te** II 83a, 85a, *238me* [Bezeichnung]*, 309e, 329e, [341–394, A.

K.

vergänglich IV *426a*, auf einem Vulkan IV 385am ·|| † -berge sind ein bes. Artikel hiernach, Centralk. IV 272m, colossale° IV 219a | Erhebungs-K. IV [*272e*||] 6a: mit od. ohne Circus oder Umwallung IV *272e*, Höhe IV 288me; Krater des E. IV 271e*, ohne Kr. IV *272e*; Verbind. mit dem Luftkreise IV *272e*, offne IV *272e*||, sonderbare Stellung IV *287me*, Umwallung s. Circus ⊺ Eruptions-K. (vgl. °Krater) [= Ausbruch-K.] pl. I 222e; IV *271me*, *289am*, 386a, 604m; sg.: ein bestimmter IV 162e, 291a: Entstehung IV *271me*; große, kleine IV 271e; auf dem Boden des Kraters IV *271me*, mit Öffnung III 510a; mit e. Vulkan zusammenhangend IV *289a*: nicht zus. IV *289am* || -form [= -gestalt usw.] I 240m, IV 403a: abgestumpfte [vgl. °abg.] IV *283e*, 520m; die häufigste IV 285a ⊺ pl. -formen (der Berge) I *128me* (e) ⊺ k-förmig [s. Hügel] IV 283a: Berg [= Kegelberg] IV *271m*, 374a; Erhebungen IV 443m, Gerüste IV 444m; Gestalt [= Kegelg.] IV 378m, 522e; Gipfel IV 426m, Pics IV 405a, Vulkane IV 408e || fortschreitende I 221a; geöffnet(e)° [= offne] IV 352a,*m*; V (43m) | Gestalt V (98a); -gestalt [= -form, k-förmige Gest.] IV [*283me*, A. *520am*], 439m ⊺ Gipfel° IV 423m*: am Gipfel s. offne, ungeöffnete :| hohe° IV 422m, Höhe° IV 400e–1a*; kleine° [‡ niedere] IV 256m, 342e, 511a, 563m [viele]; Menge° [s. *Jorullo*] IV 511a, niedrige° [‡ kleine] IV 231m (sehr); offne° (am Gipfel) [= geöffn.] IV *273a*, *8e*; ohne K.° IV 519e, -reihen IV 272m; -schnitt III 303e, -schnitte I 121a; Spitze (eines Vulkans)° IV *576am** (herabgestürzt); ungeöffnete° (am Gipfel) IV (*285a*), V (43m); veränderliche IV 212e–3a; vulkanische(r)° IV 359m*, *360a*, 387m*, 421me|| :||— † **Kegelberge** (Hp. = Kegel Bed. B.: dessen kurze Glieder hier unter ° angeschlossen [wiederholt], die längeren [durch: a.°, d. h. Kegel] citirt sind) (= kegelförmiger Berg, conischer Hügel; [Dome u. Glockenb. als Arten davon IV 310e]; oft = Vulkane: s. Gl.) [s. Granit] I 237e, II *128me*(e); IV *268a* [*283m–5a*], *9a*, *352m*, *368m* (444m); bestimmte I *276m* ⊺ sing. Kegelberg (durch * bez.) I 237a; ein bestimmter [vgl. Aufzähl., Gegenden] II 479m; IV 295a, 315m, 321m, 9m, 349e, 366m, 7m, (374a, 391e, 8e), 438m, 441a (522e), 574m; V *82me* || Zusätze: Abbildungen IV *520am*, Abfall IV 331am, s. abgestumpfter°, Abhang V 23e, Abstumpfung° IV 574e*; aufgestiegne [vgl. Aufsteigen] IV 392a, Aufsatz s. Gestalt, Aufsteigen [= Erheb., vgl. aufgest.] IV 367m*; [Aufzähl., Verzeichniß] (vgl. allg. bestimmter, -te) IV *283me*, 5a, *9a* [*290m–2*, A. *523–530a*]; Bildung [= Entsteh.] IV (352a°), colossale° IV 219a, Einfl. s. Wirkung, Entstehung [= Bild.] IV (*271m*); Erhebung [= Hebung, Aufsteigen usw.] IV 269e, *399e–400a**; V *41am*; feuerspeiende IV 420a, Formen s. Gestalt; [in Gegenden, Ländern; auf Inseln] (vgl. bestimmter, -te) IV 354a, 374a*, 5m*, 8a*, am, 393m*, 8e, 9e*, *401e–2*, 2e–3a, 4e, *6e–7a*(m),e, 9a*, 410m*, 3a, 6a*, 8e*, (421e|| , 2me), 4e*, (6m), *e*, 7m, *441a*, (e*, 2a*), 453me*, 544e, 551a, 563m, 596m;

[s. Natur: Reflex, phys. Weltbeschr.: Gesch.] III 26e: Ende V 5a; Inhalt [s. hp. Gesch. der Weltanschauung] I S. XIIIa; II [*3e–5*] *4am*, *14me*, *103m*, *135e–6*, *148*; III 3me, 6m, *7e–8*; Zeit des Drucks II 546 :|| Bd. III–V: V [*3–5m*], *3–4a* (Verhältn. u. Inhalt); der letzte Bd. V *5am*; gen. „die 2 letzten Bände" IV 4m, *me*, *me* (Erweit. u. Ausführung von Bd. I) ⊤ Bd. III V *5am* (sollte die spec. Beob. umfassen, ausgedehnt zu Bd. III–V): der astron. Bd. III 627m, Einleit. III 625m; Inhalt [s. Astrognosie usw. bei der phys. Weltbeschr.] I S. XIIIm, II *398e*; III *8a*, *35–36m*, *38me*, *97a*, 122m, 136a, *270e–1a*, 290me, 311e, 329am, 352e, *371am*,e, 4me, 9e–380a, 401e, 420e–1a, *625–630*; IV *4e*, V *3e–4a*; letzter Bd. (in der ersten Idee) III 8a, Rückblick III [625–630], der uranol. Bd. V 3e :|| Bd. *IV* u. *V* [s. meist bei Bd. IV] (irdischer Theil V 4a) V *4a* (Inhalt) :|| Bd. *IV* (fast überall als letzter Bd., = IV u. V, gemeint) IV *4e*, 73a: 2 Abtheilungen [s. übr. Inhalt] V *3e* | Inhalt u. sein Gang: 1) (= Bd. IV u. V) IV *4e*, *33e*, *142a*, 214am; V *3e*, 23me; 2) (= Bd. IV) IV 49e, 110a, *5e–6a*, 133m: der 1ten Abth. IV *211e–2m*, 4m; der 2ten Abth. IV *212me*, *4m–5a*, *443e–4*; des vulk. Abschn. IV *33e*, 429am :| als letzter Bd. s. allg., der magnet. Theil [in Wirkl. Bd. IV] IV 649a, der tellurische Bd. IV 214m, der vulk. Abschnitt s. Inhalt :|| Bd. *V* [s. fehlend] V *3–4a* (über ihn u. sein Verh. zu Bd. IV): Einleit. V [*3–18*, A. *19–22*; 16e], geolog. Theil III 617e | Inhalt IV *13e–14a*, [*84* Dispos.]; V 3m: des fehlenden Stücks [s. Gl.] IV 236e :| der letzte Bd. V 3m, 16e —|| Behandlung einzelner Gegenstände IV 15a, Beobachtung s. Ergebnisse; Beschränkung [vgl. fragment., Grenzen, Inhalt, Plan; Ausdehn., Vollständ.] III *625m*, *7am*; IV 4a, V *5m*; Beurtheilung (Kritik; durch Andere) IV *487e* (Vulkane), V *22a* ||· Blatt V *17a* (kein) | Blätter: auch gen. „diese Bl." II 14m, 65e, 76m, 84e (d. h. dieses Stück), 136a, 206e, 251e, 280a, 339a, 387e; III 374m, 400a, 421a, 617e; vorstehende IV 444e :|| Buch: „dieses B." III 16e, „mein B." III 401e; „das B. vom Kosmos" III 397m, V 5m || Causal-Zusammenhang IV *9e*, Charakter [s. Art] II 145m (eigenthüml.); Composition [vgl. Art] IV 3m, V 9m; Correctheit s. Form | Darstellung IV 211e: objective IV *148am*, V 5e :| Druck [a. Zeit] V *17a* [Durchsicht]; Eindruck IV 3m, 4a; Einheit IV 13m; Einleitung s. Band, Ergebnisse; Einrichtungen [a. Abkürz., Zeichen] IV *178am* || Einzelheiten [= Specielles] IV 9a: nicht Anhäufung III 4a, 6m; V 70m ⊤ Einzelnes [vgl. Elem.] III *627m* (auf E. mehr Fleiß verwandt) || Elemente [vgl. Einz.] IV 183e (er giebt die E. einer Bestimmung) ||· Empirie V 5e | empirisch III 627a: Betrachtung I *68*, V (*5e*); Untersuchungen III 488me || Ende V 16a (verspätet) | was der K. enthält [s. übr. Inhalt], was er aufnimmt, was in ihn gehört III 375a, 534a, *627am*; IV *33e*; was der K. nicht enthält, was nicht in ihn gehört, worauf er nicht eingeht, was ihm fremd bleibt II 147m [mystisches]; III 12m, *374me*, 5a, *488me*, *627am*; IV 14a :|

Entstehung I S. X, V *89m* (aus den Vorlesf.); „Entwurf (zu e. Kosmos)" II 396a (vorschwebend), III 359m; Epilog s. Abschluß || Ergebnisse [= Resultat.]: der Beobachtung III 9a, IV 4m (spec.) | specielle Erg. der B. in dem Gebiete kosmischer Erscheinungen: ist der Inhalt u. Titel von Bd. III, (IV u. V) III 3a; IV *4me, 13am*; V *3a, 5am* (statt Bd. III: Bd. III–V geworden): Einleitung III [3–34], IV [*13–15*]; Einzelheiten III 9a ⊤ it. aus dem Geb. tellurischer Ersch. od. aus dem tell. Theil der phys. Weltbeschr.: Titel von Bd. IV u. V :|| Erscheinen [= Publicat.]: nach dem E. eines Theils (was geschehn ist, hinzukommt, Fortschritte) [vgl. Veränd.] III 568m, 644a; IV 215am; seit III 568m, Zeit III 97a ⊤ Erscheinungen (phys. usw.) [vgl. Ergebn.]: Anreihung, Aneinanderr. IV 3e–4a, 13m; Betracht., Darstell. V 5e; Erklärung u. Begründung III *627am* (bleibt ausgeschlossen), tellurische V 23a, Verkett. IV 211e ·|| Erstrebtes, was er erstrebt hat [‡ Zweck] III *625am*, IV 3m; V *5e–6a, 8e, 17e–18m* (18m); fehlende Stücke od. Gegenstände des Inhalts [vgl. unvollendet] V [*99e–103a*], Fleiß V *5m*; Form [s. hp. bei Art] IV 63m (Weise u. F.); V 5a (Anmuth), *17e* (Correctheit); fragmentarisch [= aphorist.; vgl. Beschränk., Vollständ.] II *144e–5* (nicht Vollständigkeit); III 143a, 517m ||· was dem K. fremd bleibt s. enthält :|| fremde Mittheilungen, Beiträge zum K. [vgl. handschr., Helfer; a. Zusätze] . . . III 624e; IV 21am, 132a, 466a, *8me*: Bruhns V [*106–119*], Dechen IV 518am, Goldstücker II [*115–8m*], Hallmann IV [504m–6m], G. Rose IV [*469–473a*], Sabine V [*120–3m*] ⊤ fremde Schriften [vgl. Schr.] I S. XIVa; fr. Texte: mit den eignen Worten gegeben III *109me*, 122a || Gänsefüße = Anführungszeichen; Ganzes s. Natur, Welt; Gegenstand II 147m, was in den K. gehört s. enthält, Geist u. Zweck II *4me*; das Geleistete III *625m*, V 8e; geologisch III 617e (Theil), IV 582m (Abschnitt); Gesetze s. Natur, Grenzen [vgl. Beschränk.] III 627am; die Gründe III *488me* (gehören nicht in ihn), Grundgedanke s. Plan | Handschrift V *17a* (geprüft), *m* [Abschrift]; handschriftliche Mittheilungen (die er von Andern erhalten hat) [vgl. fremd] I 447e–8a, III 624e; IV 165a, 178m, *398a* (9–402m), 518am, e–9m, *531*(e), *582m* :| Helfer [vgl. Hülfe, fremd] IV *196m*, stufenweises Herabsteigen (im Gange des Inhalts) IV *4e–5a*; Hülfe, Beistand V *16e–17m* (Buschmann) || Inhalt und Gang desselben, Disposition [a. u. vgl. Naturgemälde u. phys. Weltbeschr., die einzelnen Bände; vgl. enthält, °fehlend] I S. *XII–XIIIm*, *49–50m* (*378e*); II *3m–5*, *50e–52a*, *103*, *135e–6*, *148*; III *35e*, 587e; IV *3e–5a*: das Allg. des I. II 94m; von mehr. Bänden zusammen IV *3e–4a* (I u. II), *4* (III u. IV); Beschränkung [vgl. °Beschr.] III *625m*, *7am*; großer I. (gr. Abtheilungen) III 617e (geolog. Theil), Herabsteigen IV *4e–5a*; Reichthum, Reichhaltigkeit IV *3m*||, V(16m); einzelne Theile u. Stücke . . . IV 33e || Irriges V *16me*; Klarheit IV 3m, 13m | Kräfte: Mißtrauen der K. II 395e–6a, Zusammenwirken der K. IV 94e :| Kritik s. Beurth. | Länge s. Ausdehn., Beschränk.;

III 9m („mein U."), 625m‖,m (schwieriges); Unternehmung s. allg. :| unvollendet [s. fehlend] V *85m*, *99*, *103–4a*; Unvollkommenheit III *8me*, *9m* (Rechtfertigung); Urtheil s. Beurth. | Verallgemeinerung [= Allgem.] II 164e: der Ansichten IV *3me*, V *5e* :| [Veränderungen nach dem Druck od. Erscheinen eines Theils] (vgl. Erscheinen) III 641am, Verbreitung V 16m, „der Verfasser" III 359m; Verständniß IV 3m (Leichtigk.), 4m; Versuch III 625m, V 6a; Vervollkommnung V *18am* | keine Vollständigkeit [vgl. fragment., aphorist., Beschränkung] II *51a* (sondern Allgemeinheit), *144e–5* (nur fragment.); Vollständ. in gewissen Sachen u. Hinsicht, in einzelnen Gegenständen IV 33e, 142am :| vorschwebend s. Entwurf; Vorwürfe gegen das Werk V 9m, wichtigster Vorwurf V *9* (Rechtfert. dagegen; m); vulkanisch s. Abschnitt; Weise s. Art, Form; das Weltganze III *627a* (Erfassen), IV 4m (Betrachtung); das Werden III 488m (gehört nicht in ihn) ‖ das Werk III 625m: „dieses Werk" II 135e, 147m, 164e; III 12m, 101m, 175e, 234m, 313e, 352e, 421a, 534a, 627a; IV 33e, 215a; „ein W." III 480e; das W. vom Kosmos III 627a, IV 498a; V 13a, 89m; „Werk über den K." IV 15a; „mein Werk" II 128a, 145m, 398e; III 9e, 97a; V 14a; vielumfassendes IV 3m :‖ Wissen: Gesammtheit unsres jetzigen W–s u. des des Alterthums III 480e, der damalige Standpunkt des W. III 612e–3a; Zustand des W. od. unsrer Kenntnisse: als ein Band gedruckt wurde V *16e*; zu einer bestimmten Epoche III 359m, V *5m*‖; der gegenwärtige od. dermalige IV 4m, *148am* ⊤ Wissenschaft III 234m (dermaliger Zustand) ‖ Zahlen [= numer.] III *359m* (Sorgfalt darin) | Zeichen [vgl. Abkürz.] IV *178am*: für die kl. Planeten V *107am*; * IV *440e–1a*, 548a ‖ Zeit: der Ausarb. s. Erscheinen; (lange Dauer) der Bearbeitung, Arbeit V 16a‖,a (verspätet); der Bearb. der Bände u. Theile IV 21a; des Drucks, wo ein Band gedruckt ist III 400a, 641a; IV 649m, V 16e | Zeit des Erscheinens der Bände u. Theile III 514m, 592a, 612e, 3a, 624e; IV 122m, V 5a: Bd. I V 89m; großer Zwischenraum, Ursach der Verzögerung V *4am*; zur Zeit seiner Ausarb. od. des Erscheinens III 97a, 421a (488m); nach der Z. des Ersch. s. °Erscheinen ‖ Ziel s. Zweck, allgem. Züge II 395e–6a ‖ die Zusätze od. Nachträge im 5ten Bd. V [108–123]: die 3 astron. von C. Bruhns V [*108–119*], der magnet. s. sogleich ⊤ über diese Zusätze IV *649m*; V *104m–5a*, *6–7m*: über die 3 astron. von C. Bruhns V *104m–5a*, *6–7m*; über die zugef. veränderte Stelle von Sabine, die Variationen der magnet. Neigung V *105a*, *120*; der Zusatz selbst V *120m*, *1–3* ·‖ Zweck u. Ziel [vgl. Erstrebtes, Plan] I 18e; II *4me*, 136a; III *3me*, 4e, 8m, 101m, *234m*, 359m, *488am*; V *8e*, *9e*

**Koffér*-Straße (Ägypten) II 159m | kostbar s. Waaren; Kosten s. Regierung, Staat; Koster (Lorenz Jansson, holl. Lourens Janszoon) II 289e (Buchdruckerkunst erfunden), kostspielig II 287m :| *Kosyurt* = *Kusy.*, kotaf (Pfl.) II 444m | Koth [s. Vulkane] I 445m, V 29m: –felder V *29m*, 30a ‖

aus ihm I *239m*, IV 589m, V 24a; A. nahe ihm I 245e ⊤ Ausbruch-Kr. [= Eruptions- usw.] I 225a, 239a; IV 241m, *424m* ·|| ausgebrannte(r) [= erloschen usw.] IV 321m, 404a*, 413a*: [in Gegenden] IV 437m*, 9a*, 441m, 540m, 591a*, 2m* :| ausstoßen s. Auswürfe || Auswürfe; was er auswirft (IV 572me*), ausstößt I 243e, 5e, 401m; IV 353a, 423a, 532m*; V 39a, 43a, 45m*, *75m** ⊤ Auswurfs-Kr. (der eig. Kr.) IV *318a*, 559m || basaltischer IV 591m, Begriff s. Natur, -berge IV 352a; [Beschaffenheit, Eigenschaften] (s. auch bei Natur) IV 398e, 404a, 416e, 424e || Boden I *240e–1a*,e; IV *271me*, 327m, 391e, *416e*, *616m*: -fläche IV 616m||, gehoben IV 616m ⊤ -boden I 241m; IV 229e, 299m: im Mond IV 616m || Crenulirung IV *283e–4a* | (aufsteigende) Dämpfe, Dampf (. . . V 24a) aus dem Kr. I 241e, 3e; IV 318m, 541e, 616m; V 43a: -säule IV 420m :| Defin. s. Natur | Durchmesser III 509m, e–510a: große IV *616me* :| Eigensch. s. Beschaff., Natur; eigentlicher IV 539m, eingeschnitten IV 401e* (tiefe.) | eingestürzter [vgl. Einsturz, Rand] IV 351m, 440m, 1m, 539m (theilweise); Einsturz [‡ eingestürzt; vgl. zerstört, Zertrümmerung] IV *283e–4a*, -Einsturz V *29m* ⊤ (noch) entzündete(r) [= thätiger] IV 283e, *9a*, 322e, 514m*; V 47me; nicht entz. [= erlosch. usw.] IV 373am, 426m* :| Erdbeben am Kr. (kleines, fortdauerndes; oft wiederholte Erschütterungen) IV 216a [*229m–230m*], 599e ||— **Erhebungs-Krater** (mit Umwallung des Vulkans IV 271e, = caldeira IV 580e; s. bes. Natur) [s. Mond] sing. I *234e*|| [*5–6m*], 6e, 7m, 252e, 6a; IV *271am,e* [*2m*], 7e, *318a*, 539a, 552e; ein bestimmter [vgl. Aufzähl.] IV 300e, 366m, 372a, 427m, 516am||, 552e, 634e ⊤ pl. (*) -Krater I 235e, 251e; IV *268a* [*515m–6m*], *5e*; -Kratere I 448e; IV 275m, 7e, 516a || Zus.: [Aufzähl.] (vgl. sg., Gegd.) IV *515e–6m*, 580e–1a; Ausbruch-Kegel aus ihm IV *409e*; was er auswirft IV 366m, gegen Auswurfs-Kr. IV 318a; Begr. s. Natur, Berg in seiner Mitte IV *271m*, Bildung s. Entsteh., Centrum [= Mitte] IV 516a, ehemaliger IV *366m*; Entstehung, Bildung I [*235–6m* (u. Wesen)]; IV *271am*, 352a (ohne); [in Gegenden] (vgl. Aufzähl. usw.) IV *515e–6m*, 580e; [Gesch.] IV *515me*; große(r) IV 213a*, 372a; Lavaströme IV *272m*, 7e; im Meere IV *516a*; Mitte [= Centr.] IV 271m, Namen IV 515e–6a | Natur, Wesen I [*235–6m*], *270me* [*2m*]; IV 277e*, *515e*, 6a, 539a: [Defin.] IV *271me*, verschieden von den eigentl. Vulk. [vgl. °Vulk.] IV *515e* :| Berge ohne E. [vgl. Entsteh.] IV *272e*, Rand IV 277e, schöner IV 516m, [Schrift] IV *515m**, mit Seen IV 515e–6a* | umwallte (pl.) IV 278e, 352m, 5m; Umwallung(en) IV *268a*, 272m, 4m, 330e–1a, 366m (zerstört), *580e–1a* :| nicht Vulkane IV *270me*, aber vulk. Form IV 278e; Wesen s. Natur —|| Erleuchtung (leuchtet, Licht) [vgl. leuchtend] IV (*298am*) *532am,e*; erloschene(r) [= ausgebr., nicht entzünd.] IV 276a*, 407a, *416a*, 422a*, *6e** (Menge); Erschütt. s. Erdbeben || Eruptions-Kr. [= eruptiv, Ausbruch-] (s. Er.Kegel) I 168a, 452a; -Kratere IV *347me* ⊤ = eruptive IV 415m* (einst), Eruptiv-Kr. IV 439a* ·|| Explosions-Kratere (pl.) [= Maare] IV *275e–6a*, 280m,

IV 575a; Wasser IV 539m (mit W. gefüllt), 600m; Wesen s. Natur, Wolken über ihm IV 246e | Zahl s. mehrere, Menge, zwei; zahllose IV *415m** ⊤ zerstört(er) IV 345e–6a, 7m, 425e*; Zertrümmerung [vgl. Einsturz] V *29a* :| zwei* IV 540e, 590a

kraus IV 424e, 480m: –haarig II 194m,e ⊤ kräuseln [s. Meer, Welle] II 194e (das Haar) :|| Kraut [s. See]: k-bedeckt II 56a, 89m; IV 47e; [Entsteh.] II 365a ⊤ pl. Kräuter (auch in comp.) I 304m; II 37a, 57a: blühende II 28m, 57a; –buch IV 170m; Fülle II 28m, 96a; –fülle II 18a; geheiligte II 11m, hohe II 19a, –kunde [= Botanik] II 56m, niedere II 96a; Saftfülle II 92e, saftreiche II 19a

Krebs (Sternbild) (lat. cancer III 236m) [s. Wendekreis] |: Krippe (praesepe III 369a) II 356e, 368e; III *179m*: Nebel [vgl. °Nebel] III 316m, 335e; Sternhaufen III 369a ⊤ –Nebel [vgl. °Krippe] III 331a, 356a, 362e–3a; Nebelsterne III 315m :| praesepe = Krippe ||· veränderl. Stern [a. R, S] III 236m, Sternhaufen s. °Krippe ⊤ einzelne Sterne |: ζ I 152e: Doppelstern: Elem. III 643e, V *119m*; dreifacher Stern I 152e; III 291m, 302a,m; Umlauf I 152e :| ι Doppelstern III 299a; R (veränderl.) III *243e*, *250a*; S (veränderl.) III *243e*, *251a* || Thierkreis III 161m ||— Nic. Krebs = Nic. de Cusa

Kreide [oft in compos.] (vgl. cretacisch) [s. Mergel, Sandstein] I *266e*, *301e*, *467m*; V 68a || Zus.: k-artig IV 256e, bedeckt I 263a; –bildung [= Format.] I 467a, 488a; V (73e gleich in Ländern); durchsetzt I 274a, –Epoche I 300e | –Formation [= –bildung] I 278a; IV 294m, 316a; V 68a; Format. I *467m* :| –gebilde I 290a, specif. Gewicht IV 163e, unter Granit I 263a, jenseits I 282e, jünger als V 67e, Licht III 397m, –Meer I 301e, obere I *292a*, Pflanzen I 297e; Polythalamien I 27e, *289me* || –schichten I 277m, 289m: letzte I 294m, oberste I 256a, über V (68a) ⊤ –schicht III 41m; [Kr. als Schicht] IV 165a || –theilchen I 462e; Thiere darin [a. verstein.] I 27e, –thiere V 68e; über der I 289e, V (68a); Umwandlung [= verwand.] I 462e; unter der I 289a, untere I *292a*; versteinerte Thiere I 287e–8a, 9a||m, 290a; verwandelt [= Umwandl.] I 277m

Carl Kreil (geb. 1798): „Einfl. der Alpen ...“ IV 182a || magnetisch IV *77m*: Einfl. des Mondes auf die Abw. [vgl. °Magnet.] IV 77m [82], 177m, *648e*; Beobb. IV 77m, 128e, 648e; Intens. IV 182a, Kraft IV 77m, Ungewitter IV 128e, Variation IV *74e* ⊤ Einfl. auf Magnetismus IV 75e–77a (des Mondes) [vgl. magn.] || Mond s. magnet., Magnet.; [pers.] IV 77m, Sternschnuppen I 403e

Kreis (auch in compos.) [s. (für sg. u. pl.): Bahn, Bewegung, Breite, gesellschaftlich, höfisch, Leben, magisch, Natur, planetarisch, Umlauf, unwissenschaftlich, Wissen] A. (eig., auch geometr.) I 206m; III 114m, 122m, 176m, 400a, 455m; IV 188a,m; B. (bildl.) (= Cyclus) II 99m, 337a ⊤ plur. Kreise (durch * bez.) A. II 353a; III 114m||, 566e; B. II 275e, III 15e

der Bot." I 468e, „Lehrb. d. Bot." II 520m; [Pflanzenname] II 242e, 443m, 4m; Pflanzen mit Thieren verwechselt II 400a, 520m :| *Kuntschin-djinga = Kintsch.* || Kuopho (chines. Physiker I *435e*, IV 170a) |: Magnet I *435e*; IV *50me*, 170a: Lobrede auf den M. I 194e, auf die Magnetnadel IV *50me* :| [pers.] IV 50me

Kupfer (auch in comp.) [s. Drath, Schiefer] A. (Met.) I 135m, IV 76a; B. pl. (= Kupferstiche) II 93a: *Kupferberg* (Schles.) V 77e | -beschlag I 454m, IV 612a; mit K. beschlagen I 454m :| k-braun I 195a, Chlor-K. I 245m; [electr.] III 130m, 400a; -fluß I 205a, Gewicht V 11a; -gruben [= -minen] IV 205m, 336a, 344a; -Insel (im nördlichsten Amer.) IV 392e, *6a*||,a (unvulk.); -kies IV 504a (künstl.), künstliches IV 503e; -land II 159a, 243m; in Meteoreisen III 614e, 7a, 624m; -minen [= -gruben] II 159a; -rohofen I 464e, Schmelzpunkt IV 580m, Schwefelk. IV 504a (künstl.); -stiche [s. Bed. B.] II 95a, 129e, 131e; IV 566m; -tafel IV 513a, von K. IV 66m, in Vulkanen I 245m

Kupffer (Adolph Theod., geb. 1799): *Casan* IV 189m,e; Reise im *Caucasus* IV 95a, 128e, 181e–2a, 199a; Eisboden IV *47a*, 580m; voy. au mont *Elbrouz* IV 69m, 199a | Isogeothermen IV 46m, 168m, 235a; Isothermen I 445e–6a || magnetisch |: Abweichung IV 189m,e: Linie ohne A. IV 138e–9a (in Rußl.), stündl. Veränd. IV 191me :| annales magnétiques IV 69e, Beobb. IV *173me* (gleichzeitige) | Intens. IV 95a, 181e–2a: Horiz. Int. IV 186a||, stündl. Veränd. IV 96e–97a :| Central-Observatorium [vgl. observ.] IV *69e* | Stationen I 437e; magn. u. meteorol. St. IV *69e*, *70am* (Rundreise) :| Ungewitter IV 128e, *173me*, 199a || *Nertschinsk* IV 47a | observatoire physique central [vgl. magnet.]: compte-rendu sur l' IV 186a, 191me; rapport sur IV *69e* :| voy. dans l' *Oural* I 446a; [pers.] IV 69e, 173e; *Ural* s. *Oural*

Kuppe (*) [s. Basalt, Berg, Granit, Trachyt, Vulkan]: bestimmte IV 477m, 558e; pl. -en I 262m, 270m; IV *285e*, *616am*: blaue I 270a*, Endk. IV 585a ⌉ Kuppel III 400me: k-artig III 452a, k-förmig IV 616m

**Kur* (Fl. des casp. M.; = *Araxes* IV 251m) IV 254m (Mündungen); *Kurden* II 402a, kurdisch II 401e || *Kurilen* (ost-as. Inseln IV 451a, bei Japan) [bem. Archipel] IV [*397me*]; auch gen. kurilische Inseln (*); B. kurilisch (°) IV 394a |: Linie ohne Abw. IV 139e–140a*, Archipel IV *392e*, Bogen IV 139e* | eine Insel I 238a, einzelne Inseln IV *397e*; Inselreihe IV 397m° :| japanische I 238a, IV *397e*; Richtung IV 394a° | Vulkane IV *323m*, *451a* (Menge); Vulkan IV *397me*; vulk. I 456a* || *kurische* Nehrung II 411a, *Kurtschum* s. *Altai* | kurz: -zeitig III 220a, 231e; Kürze [s. Darstellung] I 3e (aphoristische) :| *Kuschtschy* (im Caucasus) IV 261am, *Kuschwa* (im Ural) IV 209m, *Kusnezk* (im nördl. Asien) I 406e

Küsten (sg. = Meeresk., Seek., Meerufer; Littoral) [s. Gebirge, Insel, Vulkane, Wälder; Nord, Ost, Süd, West; östlich, westlich] I 29e, 349m;

L.

plur. Landschaften (durch * bez.) 1) (wirkl.) II 94m, 111e; 2) (Gemälde) [vorn °] II 79e, 85am, 87e, 127me; V *81e–82a* :|| B. landschaftlich (durch nachges. ° bez.) III 185m | das Landschaftliche (+) II 81a, 97m ||: Zus. (compos. Landschaft- und Landschafts- [durch ∼ bez.]) [† -malerei usw. ist ein bes. Art. hiernach]: bei den Alten II 79m,*e*; Anmuth III 341e°, anmuthige II 58m; auffassen II 84m°, A-ung II 82a°; beleben I 64m, -end II 37a | Beschreibung II 19e+, 61e, 66m+, 77a; -en II *105m* :| auf Bildern II 81me | Charakter [s. vulk.] I 8m, 235e; II 82e, 173a, 330a°: durch Berge IV 273a :| Composition II 82m°, Contraste II 68m | Darstellung IV 521a°; Darstellungen II *93am* (bildliche), (108e) :| -Dichtung [= -poesie] I 13a, ∼s-D. II *72e–74a*; Eindruck II 33e (83am), 101e (129am); III 265a°; freie II 100e ||· Garten-L. II *98me* | -Gärtnerei II [*98m–99a*, 100–3] *100m–1a*, 133e: der Engländer II 110e || Gemälde II 61m [bildl.], (77e–78a), 127m°; heroische II 89a; als Hintergrund II 21a, 101e; italiänische II °128e*; † -malerei usw. bildet einen bes. Art. hiernach; Mannigfalt. II *100e*, phantastische II 128e, ∼spoesie [= -Dichtung] II 68e–69a ||· schildern II 12m (63e–64a), 118a | Schilderung [s. *Arpinum*] II 11e, 28e, 42e, *101–2a* (1e); -en II 14m°, 66a || schmücken II 83e, Schönheit II 77e°, Seltsamkeiten II 128m°, Stroml-en II 154e, verschönern I 235e, Zierde I 338e —|| Landschafter [= -maler] II 83a (pl.) ||— † malen II 63e–64a (bildl.), °128m* | Landschaftmaler (= Landschafter) pl. II 84a, *87* (reisende); sg. II 87a; einzelne genannt II *83me*, *86a*, 89m, *129a* ||— Landschaftmalerei (∼sm. [besser] II 129m) I 13a, *50m*; II *3a*, *4am*, [76–94, A. 126m–132a] 77a,*m*||, 78e, 79a, [*86–90m*] 86a,e, 88m,e, 89e, 90a,m, *92e–94* (93a), *95am*, *96m–97m*, *126e–7(m)*, 9a,m; III 8a || Zus.: bei den Alten, im class. Alterthum [s. bes. °Griechen, °Römer] II [76e–80a, A. 126m–7] 78m, 79e, 80a; Anregung s. °Naturstud., Aufgabe II *92e–93a*, Briefe über II 129am, Einwirkung [= Wirk.] II *76me*, Entwicklung II 128a, ein gr. Feld für d. L. II *86me*, Gegenstand II 103a (Pflanzen); Geschichte [s. die Zus.: Alten, Inder, Griechen, Römer; Mittelalter, 17t. Jahrh., neue Zeit] II [76–94, A. 126m–132a] *77am*, 128a; bei den Griechen II *77e–78m*, *79me*, *126m–7a*; bei den Indern II *78e–79a*; im 17ten Jahrh. II [*83–85*, A. *129–130a*], im Mittelalter II [*81*, A. *127e–8m*]; als Anregungsmittel zum Naturstudium II 5e [76–94, A. 126m–132a], (103e); in neuer Zeit II *86a*, *89*, *93*, *131e–2a*; Pflanzen s. Gegenst.; bei den Römern II [*78m–80a*, A. *127*] 79a; unter den Tropen II [*86m–88* (ein gr. Feld)], 88m; bei uns, in unsren Ländern II *89*(m), Vervollkommnung II *93m–94*, Wirkung [= Einw.] II 95am (beschränkt)

lang [s. dauernd] (langsam s. nach Länge): comp. 1) lang-: -gedehnt V 33e; -gestreckt III 489e, IV 283e; -weilig I 178e; II 13m, 110e ⊤ 2) Langeweile II 100e

Zusammensetzung (mineralische) [= Bestandth.] I *245e-6a**, IV 448e*; Zustand s. Beschaffenheit

†**Lavaströme** (vgl. Lava) [s. Südamerika, *Mexico*, Mond, Solfataren] I *168a*, *244e*, 279e, 450a, *1-2a*; II 109a; IV (*211m*) 227e, 230m, 270a, *305am*, *310e* [*331e-4a*], *358-9a*, *418m*, *561e-2a*; V *23e* (*95m*); sg. Lavastrom (durch * bez.; auch in comp.) I 215m, 225a, 256m (445m), 451m; IV *332a*, *408m*, 418m, 590a; V 98a‖ :‖ Ströme von L. (°) . . . IV 270a (30), 374e, 426e; Strom (°°) IV 417a ⊤ Lava, Laven in Strömen (°°) I 256e*, IV 601m, V *95m** ‖: **Zusätze**: Abwesenheit [= Mangel] IV 331e, *3m*, *353e*; ihm ähnlich IV 572a*; Alter IV 281e, 5a; ausfließende I 238a, äußerlich IV 272m; bandartige(r) I 26a, IV *561e**; basaltartiger IV 464e*, bedeckt IV *333m*, begrenzte IV 374e (5m); [Begriff, Unterscheidung] IV *332m*, *3me*, *358-9a*, *561e-2a** (Charakter) | Berge u. Bergarten, welche L. od. Lava ergießen [vgl. °Vulk.] IV *272m*‖, 347a; it. ergossen haben IV *354me*, 5me :| Beschaff. I 246m; IV 276am*, e*, 332a, 480me*; Beschr. IV *408m**; [Bestandtheile] IV 276a*, 348m, 364a, 389m, 480me*, 2e, 612e, 633m, 6e; V 39m*; breiter IV 287a*, Charakter s. Begr., nur einer IV *346a**, ergießen sich II 78a | Erkalten IV 561e*; erkaltet(e) IV 356m, 8e: nicht I 247e :| Erkennen IV *333me* (schweres), Fallwinkel IV *332m*, fließend s. weit, Fragmente darin I 300m, frische I 245m, l-gebend IV 464e; [in Gegenden, Ländern] (s. bes. Südamer.) IV 281e, *333m*, 364a, 386e, *426e-7a*, 470e-1a, 509a; getheilte IV 454a, aus Gipfel-Öffnungen IV *416e*, großer IV 567m*, Häufigkeit (wie oft) IV 410e | in historischer Zeit IV 333m, 352e; in vor-hist. Z. IV 385a :| aus dem Innern IV 272m, keine s. Mangel usw., klingend IV 344e | aus dem Krater IV 540e, 613m; nicht aus Kratern IV 613m :| kurzer IV 231m*, in Ländern s. Gegenden; lange(r) I 255m; IV (211m), 287a*, *416e-7a*; mächtiger (sg.) I 215m; IV 231m, 334m, 344e, 6a, 352e, 389m; V 98a | Mangel, keine [= Abwes., nicht; vgl. °Vulk., keine Lava; Seltenh.] I 240a, *450a*; IV [*331e-4a*, *353-4*]: [in Gegenden, Ländern] IV 277e, *331e-2a*, *3m*, *425e*, *560me* [*570e-1*]; gegen schmale IV *353e-4a*, Ursach IV *425e-6a*, in Vulkanreihen IV *309e-310a* :| Material IV *305a*; aus, ins Meer IV 372e, 410e, 426e; V 27e*; mehrere IV *333me*°, Neigung IV *359a*; Lava nicht in Strömen° [vgl. °Vulk.] IV 374m, 5m; nach Plato usw. I [*451-2a*] 1m,e; Richtung IV 364a*, Rücken IV 566a*; [Schilderung] II 109a, IV *382m*; schmale IV *333a*°, *353e-4a* (gegen Mangel); schwarze IV 332a, 470e; Seltenheit IV [*332e-4a*] *3m*, 561m; aus Spalten IV *351e-2a,m*; ununterbrochene IV 310e, Ursprung IV *305am*, Verhältnisse IV *333me* ‖— L. eines Vulkans I 256m*, II 109a :‖ Vulkane: aus V-en IV *268m*, 408m*; bei V. IV *351a**, 438me, 454a: nicht aus V. [s. °Spalten, Lava u. a.] IV 351a, *e-2a* :‖ Vulkane, welche Lavastr. (od. Lava) ergießen (geben, ausstoßen) [= gebend, lavageb. usw.] I 279e; IV 230m, 276a (e, 280m), 309e, 310a,e, 1a, *331e-2a*, *3a* [*348m-352a*, A. *568-570m*], 377a,

M.

[= st. Veränd.] IV 69a, 79m (118m), 9me, 122m, 192m (Veränderungen); in der südl. Halbkugel [s. bes. Veränd. der Abw.] IV *119e–120m* [Gesch.], gegen Südost IV 120a | tägliche [‡ Veränd.] IV 131a,m, 193am; [in verschied. Tageszeiten] IV 77m :| totale IV 131a || Variation der magn. Abw. [= hp. Veränderung, = magn. Variation] (hier steht nur wenig davon, bes. die stündliche; alles steht mit * bei Veränd.); pl. Variationen (°) IV (98a, 190a), *9am* (zwei): periodische IV *62a*, 114m; stündliche° III 399e (Ursach); IV *60m* (Entdeckung), *64m* (69a), 121m; tägliche IV *199am*; periodische Veränderung der Var. IV (*75a*), °zwei V. IV *199am*° :|| Veränderlichkeit IV 172a, veränderte IV 126e ⁊ † Veränderung der Abw. ist ein bes. Stück hiernach || verzeichnet IV 53e (auf Karten), bei den Völkern IV 53m, Wendepunkte s. stündl. Veränd. || gegen Westen, nach West [a. Ost] IV (124m) 130m | westliche [vgl. Veränd. der Abw.; a. östliche, stündliche] I *188e*; IV 51am, *116me*, 130m||, 6am, 140e: Länder, wo sie ist IV *116me*; Max., Min. IV 118e, 9m; Örter, die sie haben IV *189m*||; Zunahme II 319a || Wichtigkeit IV 53m, *56am* || Zunahme (vermehrte) [s. westl.] IV 191m: 5 Jahre IV *131m*, period. IV *130e–1m*, durch die Störungen bewirkt IV *130me* ⁊ Zu- und Abnahme IV *131m* (5jährige), 140m ⁊ zunehmend IV 134a, 5e

†† Linien ohne **Abweichung** (auf denen die Abweichung null wird IV 134a) [= Linien ohne Variation, Curven ohne A. IV 140e] (s. weiter sing.): (vier) I 439e; II 321e, 376a, 483a; IV *56am*, *58m* (*115e–6a*), [134–141, A. 200m–5a], *134am*, *5a*, 141am: vier II 321e, 373e, 483a; IV *56am*, *58m*: früherer Glaube IV *135a*, *202a*; drei s. Systeme, zwei IV *201e* | sing. Linie ohne Abw. (durch * bez.) [= Null-Linie] (magn. Linie II 374m; Curve ohne A. IV 54m, 135e, 7e, 8m, 9m (203e–4a)) [s. Afrika, amerik., asiatisch, atlantisch, Columbus, europäisch, Südsee] I [*430e–1*]; II 318e–9a, e–320a; IV *53e*, 56a, *114am,a* [Defin.], (125a), *203e–4m* (Eine); [eine bestimmte] IV 135m, 9e, *141e* || Zus.: gegen den geogr. Äquator IV 135m [ihn schneidend, Durchschnitt], 7a*, 8m* | Beobachtung(en) IV 134e, *8e–9a*, 141m: Nothwendigkeit fortgesetzter IV *134m–5a*, *200e–2a* ⁊ Bestimmung [s. Lauf] IV (125a), *134m–5a* (Nothwendigkeit), [*136m–140*, A. *202m–4m* spec. B. des Laufs der einzelnen Curven]; –en IV 201m :| (period.) Bewegung, Fortbew. [= Fortschreiten] II 374m*; IV [*141*] 201m,e, 4a; Darstellung IV 203m, e–4a; Durchgang IV 204e*; durchschneiden, D–ung IV 134e, 7me*, 202m*; eiförmig s. Oval; Nothwendigkeit weitrer Erforschung IV *134e–5a* [*200e–2a*] | Expeditionen IV 201m,e: Rath, Vorschlag zu IV *134e–5a* [*200e–2a*] :| den L. folgen IV *134e–5a*, *200e–1m* | Fortrücken, –schreiten (Translation) [= Bew., Gesch., secul. Veränd.; vgl. Stillstand] II 373e; IV (136m, 7m), [*140e–1*] *204e–5a*: period. IV 201a, von O–W IV *141*, seculares IV 141e (201m), ungleichmäßiges IV *141am* :| gekrümmt [= Krümmung] IV 135e, 8m* (östlich) |

Geschichte 1) [s. Columbus] IV *134am**, *me*, 5a, *8e–9a* [*140e–1*], 200m, 2a; 2) (d. h. secul. Veränd. u. Fortrücken) IV [*140e–1*] *204e–5a* :| geschlossen [s. Oval] IV 204a*, Gruppe s. Oval | Kenntniß IV *134m–5a* (Erweiterung), *me* (langsamer Fortschritt), *8e–9a* (genaue): mangelhafte IV *134m–5a* (4e), 140e :| Krümmung [= gekrümmt] IV 140a, (204a*); Lage [= Lauf] IV 76m*, 114a*, [*135–6m*] *5a*, 201a(e); [in Ländern und Meeren] IV 134m; Lauf [s. Bestimmung, Lage] IV [136m–140, A. 202m–4m der einzelnen Curven], 137e*; Nutzen (Anwendung, wozu gebraucht) [vgl. Wichtigk.] IV *201am*||; Oval (oder eiförmige Gruppe) IV 136a (geschlossenes), [*140*; *me*], 203a,m; [Personen] IV 139a, 141m; Richtung IV 138a*; Scheitel (sg. u. pl) IV 135e [Richtung], 140a (concaver, convexer), 204a; Stillstand (kein secul. Fortschr.) IV *141e*, *204e–5a* || Systeme IV [*135–6m* drei], *202am* | System [s. atlant.] IV *135a* [Defin.]: das mittlere [= atl.] IV 135m, das östl. [= asiat.] IV *135m–6a*, das südl. [= Südsee] IV *136a* || Theil(e) IV 134m, 5e–6a, 203m; Translat. s. Fortrücken; seculare Veränderung [= Fortrücken, Geschichte; s. auch bei Fortschr.] IV [*140e–1*], (201a,m,e); Wichtigkeit [vgl. Nutzen] IV *134am*, 200m, *1am*

†† Veränderung der magnetischen **Abweichung** (= Variation, = Variation der magn. Abw.) [ist oft unter der allg. magn. Veränderung gemeint] [s. Columbus] I [*118e–9m*]; II 319e, *374m–5a*; IV (*16a*) *82m*, [116–124m, A. 188e–195m], 126e, 7e, *133me*, *175e–6*, 189a, *197m–8m*; pl. Veränderungen IV 51m, 81a, 115m,e||, 189am (∼s-V.) || Zus. (für sg. und pl., auch für Variation*) [† stündliche Veränderung ist ein bes. Stück hiernach]: abhängig s. Einfl., [Bestimmung] IV *208a*, s. Columbus | was auf sie Einfluß hat, wovon sie abhängig ist [vgl. Ursach; Mond, Sonne] IV *115e*, *175e–6*: nicht Temperatur, nicht vom T-Wechsel IV *176a*, 7a, 189a :| Entdeckung, Gesch. IV *60m**, *172a* | jährliche IV *80m*|| (*115e*), *175e–6*, *6e* (wovon abhängig), 182e; nach mittl. Jahresständen, nach Jahreszeiten IV *115e* :| keine V. IV *176m*; mit der Länge und Bestimmung der L. durch sie II 317m, *321am*; Verhältniß der Schwingungen der Magnetnadel zur V. IV *197m–8m* (*8am*); Maximum u. (oder) Min. IV 81a, 131m||; mit den Meridianen II 321a; monatliche IV 81am, 113m; Mondtag s. tägliche; nächtliche, in der Nacht IV (*190a*); von NO in NW IV (53e); beim Nordlicht (auch Störung) IV 189m, *207e–8a* || zehnjährige Periode [s. auch Abw. allg.] IV *75am* [*81–82a*], *130e–1m* (173e), *7am*, *199e–200a* [*647m–8m*]: Zusammenhang mit den Sonnenflecken, Ursach die Sonne [s. auch magn. Veränd.] IV *177am*, [*647e–8m*, *e–9m*]; V (*11e–12a*); der tägl. V. IV *131m* ⌉ periodische [‡ seculare] III 45m; IV *74a*, *75a*, *130e–1a* (173e) ·|| seculare [‡ Periode, periob.; a. Linien ohne Abw.] I [*188e–9m*]; IV (131m) 6e, [*141*]; Störungen IV *115e*, † stündliche ist ein bes. Stück hiernach | tägliche [‡ stündl.] (auch: während eines Mondtages) IV 75a, 80m, (120e, 131a,m), 172a, *6me*,

† magnetische **Neigung** [d. h. senkrechte oder verticale; vgl. *Neigung] (Hp. = Inclination, = Neigung der Magnetnadel) I 187e‖ [*190m–2m*‖], 5m, 213e (432a,e); IV (*16a*) *48a*, *61e* (*72am*, *85m*), [98e–114m, A. 183m–8], 111e (*142a*), *212a*; V [120–3m]; pl. Neigungen (durch * bez.) IV *72m*, 188m ‖ Zusätze [† Veränderung ist ein bes. Stück hiernach] |: Abnahme (Verminderung) [s. °Höhen] IV 107e (110e, 1e), *187a*: bei Erdbeben IV *113–4a*; jährliche IV *107e*, *8me*; beim Nordlicht IV (147e), Ab- u. Zunahme V 121e :| Anwendung, Nutzen s. Breite, Länge | Beobachtungen IV *61e*, *72am*, *86e–87a* (102e–3a‖), *4a*, *7m–110a*, 184m, 5m, 201a; V *120m*, *1–3*; sg. -ung (°) IV 107am: correspondirende IV 188am*, fehlen IV (*100e–1a*), Methode IV *188am°*; stündliche V 121e, 2m ⊤ Bestimmung IV *62am*, 74m, 204m: Mittel, Methoden IV 107e; in Zahlen (Graden) IV *72m*, 89a, 99e, *110e–1m*, 3–4a, 124a, *172e–3a*, *183m*, *e–4m*, *7e–8a* :| Breite dadurch bestimmt II 321e–2a, IV *171m* | Curven [= hp. Linien] IV 72m: gleicher N. II 372e (wovon abhängig), IV (66a); Curve ohne N. IV *48a*, 68a :| was Einfluß auf sie hat, Einwirkung [s. Erdb., Höhen, Tiefe] IV [*110–4a*] *110am*, 1m, *2me*, *207me* (Nordlicht); Entdeckung (sie zu messen) IV *56e–57a* (spätere), *57a* | Erdbeben: Abnahme IV *113–4a*; Einwirkung IV [*113–4m*] 188me :| gemessen IV *56e–57a*, geringe IV 89a; [Geschichte] II 375a; IV *56e–57a*, *61e*, *62am*, *72am*, *74am*, *103e–4a* [*7m–110a*], 2a; gleiche [s. Linien, Curven] IV (76m) | = 90° (Grad): = magn. Pole IV *48a*, 58e, *84a*, 88m; 2 Punkte IV 85a ⊤ Höhen (Einfluß, N. auf H.) IV [*110–2a*]: Abnahme IV *110m–2* (1e), Bravais IV *111m–2a*, Humboldt IV *110e–1m*, unsichres Resultat IV 111e; Zunahme IV *111a*,e, 2am :| ~s-Karte IV 61e (66a, 76m), [in Ländern] IV *183m*, Länge dadurch bestimmt IV *58am* ‖ Linien [Hp. = Curven] IV 203e: Fortschreiten IV (*72m*); L. gleicher N. [= isoklinische] I 193m, *340m*; IV *74am* (Darstellung), [*84m*, *98e–99a*] | Linie ohne N. I *190e* (432e); IV 68m, 100e, 122e: = magn. Äquator IV (*48a*, 68a) :‖ Maximum, Min. IV 187a‖: Haupt-M. V 121e, 2m, *e–3a*; secundäres V 122a,m, 3a; Zeit V *121m–3m* (2e, 3m) ‖ messen s. Entdeckung, gemessen; nördliche IV 100m (in südl. übergehend); V 121m‖, 2a | = null (0) II 375e, IV 184e (fast): = magn. Äquator IV 84a, 88a; Null-Linien IV 201e :| Nutzen s. Anwendung; ohne [= null] s. Linie, Curve; eines Orts [s. hp. Bestimmung] IV 143e; [Personen] IV 58m, 61e, *107me*, 8a, 9m,e; [Stärke] II 515m, Störung IV (147e durch Nordlicht), südliche [s. nördl.] V 122m‖ | in der Tiefe (in Bergwerken) IV [*112m–3a*, A. *187e–8m*] 8a: Einfluß, ob sie einen E. ausübt IV *112m–3a*; Humboldt's Beob. in *Freiberg* IV *112me*, *187e–8m* :| unterirdische IV 112e | Unterschied IV 110m, 2e; -e IV 107m ⊤ Variation [= hp. Veränderung]; pl. -en (°) IV (98a); V *105a*, *120a*: jährliche IV 109a, seculare IV *107a*; stündliche IV 121e, V *121a*‖° :| † Veränderung ist ein bes. Stück hiernach; vernachlässigt IV 61e | vier

Wendepunkte (der Veränd.) IV 98a; -stunden (der Veränd.) V *122e–3a*, 3a (vier) :| Wichtigkeit, wichtig IV 61e, *98e–99a*, 108e–9a | Zunahme [a. Abnahme] IV 73e, 194a: auf Höhen IV (111a)e, 2am; Linien der Z. vom magnet. Äquator zu den magnet. Polen IV *98e–99a*

†† Veränderung der magnetischen **Neigung** (= Variation; doch hier unter ° eingeflochten) [vgl. Abnahme, Zun.] III 45m; IV (*16a*) 98a|| [*103e–4a*], *9m*, 128a; V [*120–3m*]; Neigungs-Veränd. IV 104a; pl. Veränderungen (*) IV 103e ||: [Entdeckung u. Gesch.] IV *103e–4a*; jährliche IV *108e–9a**,m, 186e; monatliche IV 113m | Periode IV 108am, -dicität IV *103e*; periodische IV *74a*, *103e–4a*, *130e–1a* :| plötzliche IV 114am || seculare [vgl. Abnahme] IV [*107–110a*, A. *186e–7m* (nach den Beob. in verschied. Theilen der Erde, auch in Städten)], *107am*, 184m: im nördl. Asien IV *109me*; [Bestimmung] IV 107e, *8*, 187m; beträchtliche IV *109a*, langsame IV *109am*, in *London* IV *107me*, in *Paris* IV [*107e–8*]; in der Südsee IV *107m*, *9am*; ungleiche IV *109me*, Verwicklung IV *187a* :|| stündliche IV 97a*, *103e–4a*, *me||–5a*, 113m, °121a||*, °e, 183a [*5–6m*], *6e*; V *105a*, *120* [*120–3m* (veränd. Stück aus Sabine's Übers. des 4ten Bd. des Kosmos, übers. von Buschmann)]: Art der Beob. V *120m*, *1a*; in der nördl. Hemisphäre V [*121–2a*], in der südl. V [*122–3a*]; im Vergl. mit der stündl. Veränd. der Horiz. Intens. IV *185–6m* || tägliche [‡ stündliche] IV *185me*, verschiedne IV (88e); Wendepunkte, -stunden s. allg. Neigung

† magnetische **Ungewitter** (Hp. = Störungen der magn. Abweichung; auch = magn. Störungen, Stör. der Magnetnadel; = magn. Gewitter, Stürme) [s. A. v. Humboldt] I 24a, [*185m–6a*, A. *427e–8m*] *185me*, *6a*, *198e–9m* (9a,m), 208e, *428a,m*, 436e–7a; IV (*16m*) *48a*, *64m*, *116a* [124m–131a, A. 195m–9], 128m (e–9a), 130e [*2m–3m*], (*142a*), *198me*; sg. (durch * bez.) IV 173m || Zus.: abhängig s. Ursach, Abweichung dabei s. Veränd. der Abw., [Aufzählung, Verz.] IV *196m–7a* (großer), Ausbruch [= Eintritt] IV 127a* (stärkster) || Beobachtung: unmöglich, keine IV *127am*, 197am, 8e] Beobachtungen IV [*125e–6*, A. *196m*] *128m*, *e–9a*,m, 197m: Art IV [*125e–6*] *9a*; gleichzeitige IV *173me*, Nächte IV 126me, stündliche IV *173me* || beschränkte, geringe Verbreitung [vgl. locale] IV *132e–3a*; Eintritt [= Ausbruch] IV 127a*, [*128* Regelmäß., Zeit]; Ende IV *142e* (Nordlicht); (verschiedenartige) Erscheinungen [vgl. Schilderung] IV [*126e–8*] 145a; Fortpflanzung [vgl. beschränkt] IV *133am* (Hindernisse); [Geschichte] IV [*124m–6*] *8e–9a*, 142a, 173m, *198me*; Gleichzeitigkeit IV *132me* (173m), *200am*; Grade der Stärke IV *197e*; große, größere (heftige, starke) IV *127am||*, *8m||* (132e–3a), *196m–7a* (Verzeichniß), *7a* [Zeit], *7am** [Defin.], 200m; Häufigkeit u. Seltenheit [a. Tageszeiten] IV *130a,e*, *196m–7a||*, *e–8a*; nach Jahreszeiten IV *130am,e*; kleine, kleinere IV 127a, 8m, *197m* [Defin.]; [in Ländern] IV *132me*, *200am*; locale [‡ beschränkte] IV *132e–3a*; Magnetnadel IV [*126e–8a*, A.

immer speiend IV 532a, *540me*; seit lange erloschen IV *532*||, 540e; jetzt wieder Dampf IV 540e

**Mascareignes* (Inselgr. bei Bourbon) IV 410m, 3e (Richtung, vulk.); Mascaró IV 593e (Reise im nördl. Mex.), *Maschanrud* (Pers.) II 42a, Rob. Masham II 412e–3a (mit Anna Dorset auf *Madera*) | *Maskat* (Arab., am pers. Meerb.) II 243m, 9e; Meerb. v. *Maskate* IV 138m (Linie ohne Abw.) ⊤ Maskelyne (Nevil, 1732–1811): Castor III 308a; Pendel I 424m, IV 31e; Sonne III 308a, Ortsveränd. der Sterne III 265e–6a ⊤ Mason 1) Charles († 1787) IV 22e (Meridiangrad in Nordamer.); 2) Ebenezer Porter (1819–40) III 340a (Nebelfleck im Schwan), *364a* (pers., Nebelflecke) :| *Maspa* (Fl. in Quito) IV 355m | *Massachusetts* II 270e: [Ort da] III 549e, Sternschn. I 404am, = *Winland* II 272m ⊤ *Massageten* (Volk) I *491e*, II 420e: Gold II 176a, e–7a; gothisch II 176a ⊤ Massalia (20ter kl. Planet) V 116m: Elem. V *110am*; Entdecker V 110a, 6e; -ung V *110a* :| *Massaua* (Arab.) IV 379a [Berg dabei], *Massaya* = *Masaya*

Masse [s. Cometen, Continental-, Erde, Eruption, Eruptiv-, flüssig, geballt, Gebirge, Gebirgsarten, Gesammt-, geschmolzen, Gestein, klingend, kosmisch, Länder, Mensch, metallisch, Mond, niedergeschlagen, oceanisch, organisch, Pflanzen, planetarisch, Planeten u. einzelne, Sonne, Stoff, Thiere, Volk, Völker, Volum, Vulkane, vulkanisch, Weltkörper] A. (gewöhnl., allg., gemischt) I 153a, 221a, 236a,m, 271m, 343m, 5e, 412m; II 95e, 96e, 136e; III 521m; IV *18e*, 20m, 129e, 149m; V 34am; plur. Massen (durch nachges. * bez.) I 180a, 227a||, 235a, 259e, 282m, 328a, 400m, 424e; II 221a, 392a; III 19a, *626m*; IV 20a, 219a, 223a, *358am*, 534a, 566e, 571m, 616a, 641a ⊤ B. (von Weltkörpern, Himmelsk.) [sowohl der Weltk. als sein Inhalt] (* vorges.) [s. auch *Weltkörper] I 101m, 402m; III 157m, *268am*, 283a, 526m; IV *17a* [Defin.], 132a; pl. Massen III 276e, 282m, 311m, 348m, *593e*, 5m, *626m* ⊤ C. (= Meteorstein, Meteormasse) [° vorn] I 401e; III 608a, 612e, 3e, 4a,m; pl. Massen I 121a, 2m, 3e, 4m, 133e, *4* (406e); III 614a||, 7e ⊤ D. s. noch °Menschen, °vulk. ||: Zusätze (für alle Bedeutungen: die zum Theil [nicht ganz] durch vorges. * und ° gesondert sind; der plur. aller Bedd. wird später durch nachges. * bez.) [compos. Massen-]: ältere IV 631m | -Anziehung (eine Art der Anz. IV *48e*) I 57m, 73e–74a, 99a, 152m, 335a; II 348a; III *19*(e), *22am*, *23a*, 31e, 408a; IV *48e*, 49a, 79m; Anz. der M. III *593me** :| m-artig I 344a, ausbrechen IV *358m**, mit M. ausgefüllt III* 281a, ausgestoßene IV 278a*, [Beschaff., Eigensch.] V 34am, -Bestimmung III 446m, [Defin.] IV **17a*; dichte I 423e, IV 18e; dunkle (pl.) II 81e; III 70m, *270a, 596m; durchsichtige I 335m, -Entwicklung I 488m; -Erhebung [= Relief] IV 240m, -en IV 507m; fallen s. Luft; ferne [b] I 141e*; III 370a, 593e*; feste I 427e, II 136m; III 164a, 612e*; IV 443m*; V 24m*, 90am*; gefallen s. Luft; gehobene I 319m*, IV 237m; geringe III *270m, glänzende IV 577a||, gleichartige I 66a;

[s. Gebirgsarten, Gestein, Gewächse, Pflanzen] I 22a, 267m, 300e ⊤ metamorphosirt (= umgewandelt) [s. Formation, Gebirgsarten, Gestein] V 75me (Gebilde) ·|| metaphysisch III 17e; V 6a, 8a||: Abstractionen II 17m, Sätze V 8a :| Metellus II 441m (viele Elephanten im Circus getödtet)

Meteor (1) allg. 2) öfter in der Bed. von Sternschnuppen) [s. Asteroiden, Infusorien] sing. (durch * bez.) III *608am*, IV 124e–5a||; plur. Meteore I 391a || B. meteorisch (durch ° bez.) ||: Zusätze (vorz. compos. Meteor–) [† –steine bilden ein bes. Stück hiernach]: –Bahnen III 601a, Beschaffenheit III °614e, –Cultus I 140a, Einflüsse IV °342e | –eisen III [*614–5a* (bes. seine Bestandtheile)], *4e–5a*, *5a*, 624m: Eigenschaften III 614m, Fall III *614am* (selten beobachtet), –massen III 616m; gegen Meteorsteine III *614a*, in M–en III *615am*; mit Silicaten III 614a, Vorkommen III 614am :| Erscheinungen [= Phänom.] I °71e || –fall (d. h. Sternschnuppen) III 624a; bestimmter I *129e–130a*, e–1a; III 606e–7a; großer III *605e*||, 612am, 622a ⊤ –fälle III 602e, *9e*, 622m ⊤ fallende III 603e :|| Feuermeteore [= feurige] (d. h. Aërolithen, Sternschnuppen u. Feuerkugeln: III 609e–610a) III 592e, 3a, 4a, *6a*, 9a: 2 Arten III 609e–610a ⊤ feurige(s) Met. [= Feuermet.] I 159e, 410e–1a; V 65m* || m–förmig I 148e, –gesteine [= –steine] III 617m, –gewölk [‡ –wolke] (s. Meteorsteine) III 623m||, großes IV 124e–5a||* ||· Massen III °617e | –massen [vgl. *Masse(n), s. übr. Meteorsteine] I *134*(a), *5me*, 8a, 9m, 402e||; bestimmte I 136e; –masse (*) I *123e–4a* (bestimmte): Bestandtheile I *135me*(m,e), 6e; Fall I 402e; Gleichheit, Ungl. I *134*(a); größte I *123e–4a**, ungeheure III 594e* || Niederschläge III °513e | –Phänomen [= Erschein.] III *602am*, pl. –e III 600a, 612m :| Processe° II 417m, III 574a; –ring I 132e; –schwärme I 140e, III 605m; –staub [vgl. *Staub] I 123m, 395e; V *55me* [in Gegenden]; † –steine sind ein bes. Stück hiernach | –strom (d. h. Sternschnuppen) I 404m, III 603e; –ströme I 131a; III 606a, 621a,e :| Ursprung III °*573e–4a* ||· Wasser (pl.) I (°372m) | –wasser (pl.) [= Regen IV 502a] I 228e, 230m; IV 37m, 248e, 331a, 460a, 502a, 6a; V 41e: Masse IV *330m*, süße I 253e :| –wölkchen III 610e, –wolke [‡ –gewölk] III 610m

† **Meteorsteine** (Hp. = Aërolithen [das von Bd. III an Hauptsache u. überall zu vergleichen ist: aber auch 2) einen weiteren Begriff hat]; auch in Asteroïden enthalten; = Meteormassen, Meteorgesteine; öfter = Masse[n], Steine od. Stein) [s. *Ägos Potamoi*, Feuerkugeln] I [120–142, A. 393–409 (mit Feuerkugeln u. Sternschnuppen zusammen); d. h. für sich: 120e–5e, *7m–8*, 132e–7, *141e–2m*; A. 395e–6m, e–8m, 400–3a, *6m–7a*, *e–8m*] *120a*, 142e, *8e*, *9a*, 397e, 406e; II (363e); III (*573me*), [592–617, A. 618–624 (mit Feuerk. u. Sternschn.); d. h. für sich: (*592–3m*), 4–8a (nur *4–5a*, *e–6a*), 608–612a, e–7; A. *618m–9m*, 622e–4 (*8m*)], 597e–8a, *612e–3a*, *4a* [*5–7a*]; IV 177m: im engern Sinne, eigentliche Met. (gegen Meteoreisen) III *614a* [*5–7a*]; einzelne [= Aufzählung usw.] I 136a,m, 140m,

[= Helligkeit] III *182e–3a* (2e‖), 355m, 369e; nahe der M. [s. Sterne] III 178m; Namen III 181m, 2e, *211e*; Natur s. Wesen ‖ Nebel III 182e, 258e, 313m, 339m | Nebelflecke in der M. (wenige) III 38m, *143a*, 182e–3a, *212am*‖, 338me, 348a; N. bei der M. III 183a, *334a*, 5a‖ ┬ Milchstr. der Nebelflecke I *157a,e, 8a, 415e*: es giebt keine III *334e–5a, 364m* ┬ Nebelzone III 326e, 7a ·‖ am nördl. Himmel III *184e–5a* (589m) | Pole III 176e, *181e*, 9a, 335a: Nordpol, nördl. Pol III 181e, 7m, 326e, 8a, 335a, 359e; Südpol, südl. Pol III 181e, 6me, 327a, 335a, 359e :| Pracht I 89a; III *185am*, 212e (338e) | Rand III 219e, 313m, 334m; Ränder III 334a :| Region, -en [= Gegend, Stelle, Theil; ‡ Zone, Zweig] III 183m, *4m–5a*, 6me, 9m, 211e, 2a(e), 4m, 338e, *338e* (ungeheures Licht), (352a schwarze Stelle); Richtung III 185e, 211m ‖ Ring, ein R. I *157am*‖, *8am*; II 365m; III 40e (der große), (189m); ~en-Ring III 341a ┬ pl. Ringe III 153a, *8am* (zwei), 176m, *188am*, 213e (231a), 281me; ~en-Ringe III 178a ┬ Ring-System III 188e, 9a,m, 214a ‖ Schicht s. Sternschicht; Schimmer [= Helligk.] III (182m), *e–3a* (2e, 3a); schwarze Stelle III 352a; Stelle(n) [‡ Region usw.] III 352a, 589m ‖— Stern in der M. III 345m :‖ Sterne (in) der Milchstr. [a. aufgelöst, Wesen] I 156m, *e–7a*; III (41m) 117e–8a, *176e–7a* (*182e–3a*), [*e–5a*], *7me*, 231a, 337a, 9m: auf schwarzem Grunde III 50m, *58m*, *188me*, *212a*, 323a, 339m; Dauer des Lichts III 40e, [Menge] III *339me*; Ring, -e [vgl. °Ring] III *188am*, ungleich III *183e–4m*; ungleiche Vertheilung III *184m–5a*, 9a; Zahl I 156m, *e–7a*; III (41m), 117e–8a, 145e, 156e, *184am*, 9a, 212a, 281me, 337a ┬ Sterne bei, in der Nähe der Milchstr. III *152e–3a*, 176m, *e–7a*, 219e, 223a, 230e–1a, 313m ┬ Beziehung der Sterne auf die M. III 181e–2a ┬ Milchstr. der Sterne I 157a,e, *8am*, 415e; III *334e* :‖ Sternhaufen III 178a,m, *183am*, *212am*, 339m, 348a; neue Sterne (in oder bei der M.) III [*230e–1*]; Sternschicht III 184a (9m‖), -en III 231a —‖ Striche s. Theile | die südliche M. III 334e; die M. am südl. Himmel od. der südl. Halbkugel II 330a; III *184e*, *5am* (Pracht), 369e ┬ Theil [‡ Region usw., Zone, Zweig usw.] III 50m, *58m*; Theile (Striche) III 145e, 183e–4a, 7e, 347m, 8a,e, 589m; Theilung, getheilt (mehrfache) III 153a (182m), 4e–5a,*me*, *6e–7m* (211m),e, *3a* :| unergründlich III 188e, 213e–4a; ungetheilt [= Hauptstrom] III 185m, Unterbrechungen s. leer, Verlauf s. Lauf; Verödung, verödet III 185a, 9m; Weiße s. Milchw. | Wesen (was die M. ist; bes. dichte Sterne) II 369a; III 214a, *9me*, 337a, 355m, 585m: lauter Sterne II 514a; III 231a, 365m :| Zone [= Gürtel] III 58m, 182e, 211e, 4a, 348a | Zweig [= Theil usw.; vgl. Hauptstrom] III 334m; Zweige I 156m; III 185me [*e–7m*], 5e, 6a, *e–7m*, (211m), 3a, 4a‖ ‖— B. Milchstraße in uneig. oder allg. Bed.: Milchstr. der Organismen I 488m, Milchstraßen (pl.) III 318e

*mild [s. Farbenton, Glanz, Himmel, Klima, leuchtend, Licht, Lichtglanz, Winde] II 83a, 89m, 92a, 97a, 236a; III 311m, 3m ┬ Milde

III 506m || -häuser III 198e, Hebung IV *214a*; hell [= glänzend] III *503m* (Theile), 4e (Theil), *5am* (Stellen) | Himmel [a. allein]: er belebt den H. III 511a; schwarz III 501a, 544m ‖ Hitze III 545a: sehr große III (459e–460a) 487e, *547me* :| Hochland III 502m, Hof um den M. I 202a || Höhen, hohe Gegenden [= Erhebungen; ‡ Berge, u. da H] III (503m), 8all; -höhen (°°) II 488e: [Bestimm.] III 508a, größte III *507*, -punkte III 506e–7a ‖ Höhe III 497m || über dem Horizont III 547a, -horn III 542e, Hügelketten III 545m, körperl. Inhalt s. Volum, -Insel II 293a, gegen Jupiter II 335e, kalt III *539m–540a*; Karten [vgl. Abbild.] I 237e, -karte III 543e | Kenntniß: der Alten III *502–3a*, unsre genaue III *503am*; unsre, was wir von ihm kennen I 164m, IV 213e–4a; vollkommnere III 614e :| klein s. Gegenst.; Klüfte III 502a,m | -körper [= Mond] III 200a, 508e; IV 615a; K. III 545all || Krater (der Berge) [s. Ringgeb., Vertief.]: pl. III 502e, *8e*, *9m–510a*; sg. (*) III 509m, 545mll; IV *615m*: ausgebrochen IV 615m*; -boden IV 616m,e; Entstehung III 545e; Erhebungs-Kr. (pl.) I 237e; III *509m–510a*ll, ib. (Aufzähl., große) | große(r) III *509e*; IV *616e*,e*; Größe III *509e–510a* :| Höhe IV *615m*ll, Neben-Kr. IV *616e*; parasitische IV 615m, *6e*ll; Rand IV 616e, -rand IV 616m, -ränder IV 615m; [Verhältniß zum Centralberg] IV *615m** :|| Kreisform, kreisförmige Gestaltung (III *506a*, *8me*; IV 615am) III [*505m–6a*, *8me*; A. *544e–5a*] *508me*: Ursach (Vulcanismus?) III *508e–9a*, 544e–5a :| kreist s. °Erde || Land III 503m, Länder s. gesehn || Landschaften [a. Gebirge-] II 508e, III 546m (ebene); -l. III 498a ‖ Landschaft III 509m (leuchtende) :|| Länge (geogr.) II 488e: u. Breite s. Ungleichh.; Störung II *260me*, *453e–4a* ‖ zur Längen-Bestimmung II 334e, III 495e–6a :|| Lauf [= Bew.] II 488e, IV 155m | läuft III 495e (um die Erde) || Lavaströme III 545m (nicht gefunden), m-leer III 65e (Nacht) | leuchtend [a. Landschaft, Rillen, Strahlen] III (500a), 1e (wenig), 5a (Punkte); er leuchtet III *511am* :| Libration I *104am*, † Licht ist ein bes. Stück hiernach || m-los [s. Planeten, vgl. sichtbar]: Nacht I 208a, III 110m; Nächte III 112e ‖ -losigkeit s. Plan. :|| ohne Luft, luftlos [= Atmosph.] I 127m, 332e; III [*500m–1m*]: Folgen davon III *501am* ‖ luft- u. wasserlos (-leer), ohne Wasser u. Luft I 237e, 400m; III 21m, *32um*, 544m; IV 214a ‖ Mondluft [= Atmosph.] III *542me*, sein Einfluß auf Luftdruck III 511e :|| magnetische Einflüsse IV *648me* ‖ sein Einfluß auf den tellur. Magnetismus [s. *Erd-Magn., Veränd. der magn. Abw.] I 57m, III 45m || Mangel (wo er nicht scheint) [= Abwes., -leer, -los] III 546e | Masse I 100m, 114m, *389m*; III 19a (381a), 445a, *495m*; IV 17e: Kleinheit IV 82m, 648m || Meere (sogenannte; III *503m–4a*,e, 5m) III *503m–4a*; einzelne, Aufzähl. III *504am*,*me*ll, 5m, 6a: Farbe III *504e–5a*, Kreisform III 505m, nicht III *32am*, uneben III *503me* ‖ Meer III 503m, ~esboden III *503e–4a* :|| Menschen III 511m (leuchtet, A.beit) ‖ M. auf dem M. [= Bewohner, vgl. Wesen] III 21m, *544m*; Mondmensch III 21m || messen s. Gegenst., Metalle III *470e*, [meteorol.

IV°*615e*, -landschaften s. Gebirgsl., leuchtend [= hell] III *506a*, Lichterscheinungen III(510m) | Messung [vgl. gemessen] III *507a*: Arten der M. III *507a*‖, °ib.; pl. -en, -messₒ III 507a :| ohne C. III °*510a**, b-reich III 544a | -ringe, ringförmige III *505e-6a*; der Ringgebirge IV°*615m* :| -rücken III 502e, *6m*; Sichtbarkeit III *546am* | Umwallung (der Centralb.)° IV 615m‖|: Höhe IV *615m,e*; U-srand IV 615e :| Verhältniß s. Erde, Höhe; viele III (504m), Zahl III 506e-7a

† der Mond zur (gegen die) **Erde** (vgl. *Erde) [s. die Gl.: abgespiegelt, gr. Axe, Bahn, Bewegung, Dichtigkeit, Entfernung, Fall, fallen, Finsternisse, Größe, Satellit, Trabant, Umlauf, Vulkane] III 546e ‖ Zus. (bem. genannt; comp. Erd-, Erden-): Abhängigkeit III 422m | von der E. angezogen II 393a, III 19am; Anziehung III *19am* :| Erdbeben (ähnliches) III 544e-5a; begleitet die E. III 441a, Begleiter I 237e; von der E. beschienen III 507m (Stelle); Einfluß, Einwirk. s. Wirk. | der M. erleuchtet die E. III 497e, 546e; von der E. erl. III 497e :| erscheinen s. gesehn, sehn; gegen die E. (hin) III 495e, der M. eine E. genannt III 544a | die E. vom M. aus gesehn, wie sie den Bewohnern des M. erscheinen würde III *544m*,m (sehr groß, immer an derselben Stelle); der M. von der E. aus gesehn [vgl. sehn] III 420e :| kreist um die E. III 463m, Länder abgespiegelt s. °abg. ‖— Licht: das die E. auf den M. wirft, das der M. von der E. erhält III (507m), *540m*,e ⊤ Erdlicht od. Erdenlicht (°) im M. [= aschfarb. Licht] III 494m, 7e° [*7e-9a*, A. *540e-1a*], *540m,e*; IV 153e-4a°: grünes III 498m°, auf die Nachtseite des M. geworfen III 510m°, Reflex ib.°, Stärke III 498e ⊤ Licht der E. für den M. II 356e: Stärke III *497e-8a,am* (verschiedne), e :‖ Licht des M. s. °Licht —‖ Nähe zur E. IV 82m, 648m; Oberfläche III 510m (Theile werfen Licht auf den M.), Reflex [= abgespiegelt] III *540m*, Erdreich [= Boden] III 504e (542a, 5a); was wir im M. sehn [vgl. gesehn], wie er uns erscheint III *497e-8a*, 9a; Stellung III 134a, giebt der E. Wärme III *547me* | Wirkungen, Einwirkung, Einfl. des M. auf die E. III 453e, [*511*, A. *546m-7a*]; IV *82me*: auf unsre Atmosphäre III *547am*, Temper. IV *82e*, wohlthätiger III *511* :| vom M. zur E. (gelangen usw.) III 547e

† Mondfinsterniß (= Verfinsterung, verfinstert) [s. bes. totale] III (411a), [*499m-500m*, A. *541-2m*], (547a); eine bestimmte, einzelne; Aufzählung III 499m‖-500a, *542am*, 565m,e; pl. Mondfinsternisse . . . III 542a, 595m ⊤ Finsterniß [allein] II 328m; III (420me), 499me, 500m, 542am; pl. Finsternisse IV 153e ‖: Zus. (sing. *): älteste I 183e, Aufzähl. s. allg., [Belehrung daraus, was daraus abgenommen wird] IV 153e | Beschreibung III 542am; [B-en, Schriften darüber] III 541m, *e-2m* :| [Eindruck] III *542am*, Erde s. Ursach; Erscheinungen dabei [s. mehr. Gl.] III 497a [*9m-500m*, A. *541-2m*], 501e; Farben III 500m, *541e-2m* (2m); zu Karten II 210m, bestimmen die Länge [vgl. Gl.] II 334e, rothes Licht s. roth, Meteorsteine I 402e, partielle II 328m, Planeten s. Ursach | rothes Licht dabei, die Scheibe

N.

-entfaltung II 252a, entsündigt II 31a | -Epochen I 265m, II 389e–390a; -Epoche II 125e :| -ereigniß IV 273am (großes), das Erhabene I 19a || Erkennen der N. II 399a: denkendes II 351a, III 26e ⊤ erkennen IV 9a || -Erklärungen [s. -beschreibung] I 71a ||— Naturerscheinungen [‡ *Erscheinungen; = physische Ersch., Naturphänomene] I 81e, 411m; II *206a*, 484a; III 12m, V *8m*; sg. -erscheinung (*) II 417m ⊤ Erscheinungen (durch ° bez.) III 13m, sg. Erscheinung der N. (°–*) III 3m ||: Zus.: Anordnung I 32m, anorganische I 368a, Ansicht III 574a, bei Aristoteles I 52e, Aufmerksamkeit auf sie II *484me*, [Aufzählung] II (313me) 342am, äußere III °3m*, [Behandlung] II *206a* | betrachtet I 50m; denkende Betrachtung II 138e, 144e, 218m :| in Bildern II 94e, Complication IV 288e, Darstellung I 386m, Deutung II 206a, Versuch einzudringen V *8m*, Erforschen II 279m, Ergründung III 251a, [Erklärung] III 15m, Folge II 302a, Gesetze I 197m*; große II 285e, 310e; III 598a*; irdische III 510m, merkwürdige III 560e*, räthselhafte III 333e, tägliche I *403m*, weit verfolgen I (*368a*), Verkehr mit N. II 169me; Verkettung I 72a, II 337a, V 8m; wichtige III 251a; Zusammenhang II 137e–8a, 377me —|| Erwachen s. Wieder-E., -Erzeugnisse [= -producte] II 73a, erzürnte III 623a; exotische N. I 9m; II 54a, 72e, 315m || -formen I 21m, II 90m: Betrachtung, charakteristische II 5e; Darstellung II 81e, 84me; des Sonnensystems I 90m ⊤ -form I 23e :||— n-forschend III *410e* (Freunde), IV 173e (Gesellschaft) | -forscher sg. II 91e, III 25me; IV 43a, 579e, 617m; V 94m; ein bestimmter I 373a; IV 323e–4a, 552m; V 94m; pl. (*) II 84a, 192e, 430m; IV 75a: einer Expedition (pl.) IV 398e, 412m, 586a; große(r) II 68e*, 427a; III 41m, V 55m; reisende I 23a* ⊤ -forschung II 240a, *9* (Anfang u. Gang; m): Resultate I 4am, höchstes Ziel III 10me, Zweck I 68a —:|| die freie N. I 5a, 6e; II 25e, 76e, 79m, 127m, 233m, 241a, 8m, 315m: in der IV 466a, 637a; Leben in der II 100m, Liebe zur II 101am ⊤ Freiheit II 63a: in der N. II 98a, N. ist Fr. I 4a || der N. fremd bleiben I 34m, fremde N. II 93e | Freude an der N. II 33a, 36e–37a: im Alterthum schwächer II *6–7a*, bei nordischen Völkern II *31e–32m* :| Gaben II 48e ||— die ganze N. II 84m, 116e; ein Abglanz des Ganzen II 89a ⊤ das Ganze der N. II 231a (3e), III 14a; die N. ein Ganzes [s. Auffass.] I 6a, II 232m: als ein G. darstellen III *379m* :|| das N-ganze, ein N-ganzes [‡ Weltganzes] I 19e, 28e, 31e, 38a, 39a, 50e, 52m, 54me, 56a, 61m, 69m, 71a, 304a; II *135a*, 7m, 143m; III 9e, IV 3e, V 5e: Ansicht I *50a*, Begriff II *94e*, Eindruck I 171a, Einsicht II *137am* | Erkenntniß II *135m*, 145m(e): Fortschritte der E. II *148m*; Geschichte der Erk. des N-ganzen II 135e, *6* (Inhalt), *8m*, *141am*, *8m* :| Theil IV *16e–17a* —|| Gebiet II 190e; -gebiete II 146a (isolirte), 400e (einzelne) :| -gebilde I 32a, 39e, 161e | -gedicht II 9e, 17a, 107a; -e II (17a) *107am*‖ :| † -gefühl ist ein bes. Stück hiernach; Geheimnisse III *586am*, a (nicht auf einmal enthüllt), *am* (wir kennen wenig davon) || Geist der N. I 6a, 34a | geistige

Nebelflecke (oder Theil eines N-flecks) III 321m, 2m||, 357e, 365m; pl. I 157e; diese Bedd. 1-3 zusammen III 337e, 9a,m, 340e, 356a, 365a,m, 6a, 7a || C. 4) als Weltkörper (Sternnebel) (= hp. Nebelflecke, = Nebelsterne; vgl. Sterne) [s. Cometen, Krebs, Lichtnebel, kleine Planeten]: pl. I 89a, 106m; II 368m; III 149a, *177e-8a*, 212m, 319m, *329am*, 336a, 7a, 565e; sg. III 99me, 180e, 316m; ein bestimmter Nebelfleck III 322a, 364a ||: Zusätze (für alle Bed.: A, B, C: meist C; A. zum Theil bezeichnet mit °; plur. Nege', sing. durch * bez.; die Glieder für C. sind aber hier schwach, sie sind voll im Art. Nebelflecke nachzusehn) (in compos. Nebel-) [† -flecke, -sterne sind bes. Stücke hiernach]: Anhäufung III 327a, -Ansätze III 331a; n-arm [‡ -leer] III *327m* (Raum), *8me* (Gegend); n-artig° III 404e | (sich) auflösen: in Sterne I 158m, III 321m; in Sternhaufen III 323a :| Catalog s. Verzeichniß; dichter° (sg.) III 143e, 168a, 416e; Doppeln. III *330a*, -duft III 348m, dünner° III 89m*, ferne IV 5a | † -flecke sind ein bes. Stück hiernach; -flecken (verschieden von -flecke, wirkl. Flecken) III 28m, 584e :| Form I 89a; n-frei [= -leer] III 340a, 569a; geballte° III (329m); in N. gehüllt° (sg.) I 185e, 428m; IV 630a; -gestalten° II 37m, Gestaltung III 341a; -gruppe III 567m, -gruppen III 373e; -hüllen [= Umhüll.] (a. Cometen) I 107m, 569a; -Hypothese III 320e-1a, 356e; im N. [b] III 77a, -inseln III 318e, irdischer° III 323e, isolirter III 335e*; -kern III 312m, -kerne III 312m; kosmischer [b] I 118e, *158e*; II *364e-5a*; III 48a, 219m, 258e, 311e, 3m, 8e, 320a (Verdichtung); -kreis III 210e; -land° II 4e; III 7e, *374am*, 630me; n-leer [= -frei, ‡ -arm] III 328m (Räume) | leuchtend [a] I 146e, *207e*; III 323e; leuchtende(r) [c] I 158m, III 313m* :| n-los [= -frei, ‡ -arm] I 158a || -masse III 314e, 334m (irreguläre); -massen III 313a, [*333-4* große, unregelmäßige; 4a), 340a ⊤ Massen III 339a (unförmliche), e-340a|| || milchiger (sg.) III 329e, 332e-3a; nördliche III 341m; planetarische I *88a*, 160a; regelmäßige III 332e; -Region III *326e, 7a*, 8m; n-reich III 319e (Himmel), riechend° I 334e || -ring [= Ringnebel, ringförmige Nebelflecke III 330m] I 89a, 148e, 412m; II 366e-7a; III 212m, IV 212a (rotirender); pl. -ringe I 162a; III *330m,e* ⊤ Ringnebel III *330m-1a*||,m, *362e-3a*; ringförmige s. Nebelflecke || röthliche(r) [a] I 442e, (3a*); III 89m*; runde III 177e, auf Sandbänken° I *329e-330a*, scheckiger III 349e* | -scheibe III 332e; -scheiben III 332m, 3e-4a :| -schein [= -schimmer] III 316a | -schicht I 145e; -schichten I 361a, II 146e ⊤ -schimmer [= -schein] I 119m; III *311m* (milder, matter), 4a; schimmernd III 349e* :| selbstleuchtend(e) III *333a*,e*; sporadische III 328m ||· N. um Sterne s. *Sterne, *Nebelsterne; † Nebelsterne sind ein bes. Stück hiernach ⊤ Sternhaufen [s. °auflösen] III *177e-8a*, sternloser III 316m* || -strahlen III 364a; -streif I 110a, -streifen° (pl.) III 107a; südliche III 320me, trockne° I 442a, von N. umgeben III 337e*, -umhüllung [-hülle] III 581m | unaufgelöster (sg.) III 181a, 316e, 349e; unauflöslicher (sg.) III 182e, 316e :| unregelmäßige,

[s. Realisten] II 282a,*me*; Cap *Non* (NWAfr.) V 64e, *Nonakris* (Arkad.) IV *502e* | Nonnus: *Beroë* III 482a (vor der Sonne); Dionysiaca II *13am, 106a*; [pers.] II 13a,m, 106am

Nord (in compos.) (vgl. nordisch) [s. sec. Amerika, Pol] | B. Norden (selbstst. Form) [s. arctisch] 1) (allg.) II 170m, 459a; 2) (= Bewohner) II 55a 3) (= nördl. Europa) II 80e || Zusätze († -licht bildet ein bes. Stück hiernach): -cap I 205a, 8a, 313m||; II 143m: Gradmessung IV 21am, südl. vom IV 46e :| commission scientif. du nord [vgl. Bravais, französ. Physiker, Scandinavien] IV *65a* (Reise), *205am*; der eisige II 89m, germanische III 475e, -gestirn III 174a; Handel dahin II 170m, 180m; *Nordhausen* III 615m [Ort dabei]; Herkunft, Wanderung aus d. N. s. amerik. Völker || der hohe N. [‡ arctisch] II 170m (Handel dahin); IV 27m, 158a: im hohen I 364a, II 332e; III 38e, 46a, 73e, 115a ⊤ im höchsten IV 43a || Klima III (457a früher tropisch?), -länder [= nordische, vgl. höhere Breiten] II 241m, † -licht bildet ein bes. Stück hiernach, Nordmann (Alex. von) I 373a (Thiere in Fischen), Namen dafür II 468a, Natur II 91e–92a (Wieder-Erwachen der); -ost (Wind) I 359a,m; Pflanzen II 91e–92a; -schein [= -licht] III 415a, IV 146a; -see I 289me (Thiere); -stern [= Polarst.] II 468m, IV 52m | -Süd IV 350m; nord-südlich II 325e, III 400m; IV 49a||, 393e, 413e, 422m, 583e :| der trübe II 91a, unwirthbare II 32m, der wahre IV 115a, Wanderung s. Herkunft, -weisung s. Magnetnadel; -westen II 195m (gegen), n-westlich s. Durchfahrt; -wind IV *158m* (Ursach der Kälte), -winde II 156a ||— B. nordisch (vgl. Nord) [s. Alterthumsforscher, -kunde, Zone] II 32a; III 475a,m: Alterthümer III 26m, Dichtkunst II 112e; Form I 296m, II 92a; Länder [= Nord-] I 293m, Meer I 313e; Pflanzenformen I 43m, 296m; II (92a); Reisender IV 145a, -de IV 68a; Sagen III 475am; Völker II *31e–32m* (Naturgefühl, Sehnsucht nach wärmeren Klimaten), 92a; Winter II *31e–32m*, Wort I 388a :|| C. nördlich× [s. Breite, Länder, Meer, Zone] I 377a, II 176e, IV 159a: Regionen I 319e (Niedrigkeit) ⊤ das Nördliche II 430e

† **Nordlicht** (Hp. = Polarlicht [dies in Bd. IV herrschend], auch Nordpolarlicht; = Nordschein, Erdlicht; ‡ magnet. Ungewitter [vgl. Glied]) [s. Cirrus-Wölkchen, Convergenz-Punkte, Schäfchen, Südlichter] I [198–208, A. 439–442a] 198a,m||, 9m (*225e*), 440m; IV (*16m*), [142–8, A. 205–8m] *142am,am* (in Bd. I), 5m,e (173am), 185a, *195m–6a*, *214m*; ein bestimmtes [vgl. Aufzähl.] . . . IV 146me, *7m* ⊤ plur. Nordlichter (durch * bez.) I 202m, 4e, 5a,e, 6a; IV 133a, 146m, 198a, 205e ||: Zusätze (comp. Nordlicht-, 1mal ~s-): Ansicht(en) IV *142me*, 5e | [Aufzählung] I 130e–1a, 200e, 1e–2m||, 4m, 5a, 7m; III 52m, IV 185a: einzelner [s. allg.] III 606e–7a; IV 124e–5a, *147m–8a* :| Ausbruch IV *207e*, Begleiter IV *142a* || Beobachtungen (in verschied. Gegenden) I *440m*; IV (*143a*, *6a*), *7–8a*, *205am*, 8m: neue IV 142m ⊤ sg. -ung IV 142e || Beschr. [s. übr. Schild.],

[Schrift] (vgl. Pers.) IV *205am*||, 6a,e || Segment I 201m, III [*143*]: das dunkle I *199e–200a*, 1m, *5m*||; graue I 199e; schwarze III *143a*,m|| ⊤ pl. -e IV 143e || sichtbar, gesehn [vgl. Ort] IV 125m*,m; nicht s. unges., Mangel :| der Sonne [vgl. perpet.] III 45a; Stadien, -ium IV 147a (e, 208||,m); -Störungen [vgl. °magnet., °Magnetnadel] IV 189m || Strahlen I 200m||,e, 1a,e, 2a, 3a, 6me; IV 144m, 196a; -strahlen (°°) I 204a,me; III 607a: -bündel, Gestalten IV *144a*, *205e–6a*; schwarze IV *143e*, 4a, *205me* ⊤ Strahl IV 144m||; Strahlung I 207a, IV 144m || Streifen I 441a, IV *205m*; -striche I *203m*, Substrat IV 145a; in der südl. Halbkugel* I 202m, IV *146me* (*Peru*); bei Tage s. Lichtbogen; Theil IV 143e, -e IV 143m; ungesehn, nicht g. [vgl. Mangel] IV 125m*, (173m); Ursach [vgl. Erkl.] III 379a (Sonne), Verhältnisse [vgl. Zusammenh.] III (610a); viele* [vgl. Aufzähl., Zahl] I (440m), IV (*146a*); vollständig IV 145m; Vorboten I *198m*, IV *142a*; Vorgänge (einzelne od. alle) [vgl. Eigensch., Erschein., Schilderung] I 198e, [*204me*, *5e–7a*; A. *440e–1*]; IV *142m,e*, [143–7, A. 205–7a] *143a*; weiß IV *144a*, Wesen s. Natur, Wirkung s. Einw. | Zahl*: große IV (146a)m, größte IV 146m :| Zelte IV 205e; Zusammenhang (mit andren Erschein.) [s. Cirrus-Wölkchen, magnet. Ungewitter; vgl. Verhältn.] IV (206a)

*Nordenskjöld (*Nils Gustaf, geb. 1792) III 615e (Aërolith), *Nordhausen* s. Nord H; nordisch, nördlich s. am Ende von Nord; Nordlicht s. nach Nord, Nordmann s. Nord M; *Norfolk* II 123a: -Sund (im russ. Nordamer.) IV 537m (Insel in ihm)

norma = Winkelmaaß || normal (= Normal-) I 258m, II 376e, III 43m; IV 125m, 7e, 131a, 3m, 287a, 637e | Normal- (= normal) [s. Anstalt, Temperatur]: -Epochen IV 391a, -Richtung IV 331m, -Schicht IV 45a, -stern III 137a, -stunden IV 193e, -Zustand I 257a

Rob. Norman: erfindet 1576: die Inclinations-Boussole II 321e; das Inclinatorium I 429a, IV *57a*; od. die Neigungs-Nadel II 373e ⊤ bestimmt od. mißt die magnet. Neig. IV *57a* || *Normandie:* Klima I 348a,e; [Ort da] I 481m ||— *Normänner* II 269a,m; B. *Normannen* (°) II 181m, IV 52a; C. normännisch (*): Afrika III 314e | ihre Entdeckung u. Ansiedlung von Amerika [s. übr. Entd. *Amer.'s, scandin. *Amer.] II 181m°, 269a, 272a*, *338am*: Ansiedlung II 270e, 2me||; Fahrten nach A. II *272am*, Zustand des Volks II 275 :| Ansiedlung [= Colonis.; s. °Amer.] II 269e*, *Azoren* II 295e, [Beschaff.] II 270m, christliche II 272e, Colonisationen [= Ansiedl.] II 338am*, *Färöer* II 274a, auf *Grönland* II 457e; auf *Island* II *269me*, 270a, 3e, 457e; Schifffahrt IV 52a°, Zustand s. °Amerika

*Fernando de *Noronha* (Inseln NO v. Pernambuco): IV [*374e*] 581a: Anziehung I 422e, gegn. IV *374e*; vulk. I 422e, IV *374e* :| rio grande del *Norte* (NMex.) IV 433m [Ort an ihm], 6a (im Längenthal); *Northamptonshire*

Osablikowo (Rußl.): Linie ohne Abweichung IV 139m, 141m ⸆ Osann (*Fried. Gotthilf, 1794–1858): „griech. u. röm. Litter." II 106e‖, de mundo III 28a, Vitruv II 470am

Oscillation (= Schwankung, Schwingung) [s. Boden, Magnetnadel, Pendel, Temperatur] I 180m, 203e, 478e, 9a; II 187m, III 453a, IV 521a, V 92e; pl. -en (*) I 182m, 212a, 4a, 336e, 7m; II 259e; III 32m, 79a, 116m, 129e, 253e, 527a; IV 95me: ~s-Dauer IV 67m, ~s-Nadeln IV 70e, periodische II 223e–4a*, stündliche I 478e* :| B. Oscillatorien (kl. Thiere) I 370m, 2e ‖ C. oscilliren (= schwanken) [s. Phänomene] I 168m, 478a; III 434am, 449e–450a, 1m, 2e; IV 507a: um IV 312a ⸆ oscillirend [s. Bewegungen, Boden] I 188a, 192a, 311m; IV 224e, 604e

*Andr. Osiander (1498–1552): Vorbericht zu Copernicus Werk de revol. orbium coel. II 345e–6a, *498m–9* :| Osiris II 429e, III 467e (Planet Jupiter); Osmium IV 406m, *Osnabrück* II 108a (Gymnasium), Osorio (Diego de Santistevan) II *124e–5a* (Forts. von Ercilla's Araucana) | Vulkan von *Osorno* (Chili; auch *Llanquihue* IV 553m) IV *553m*: entzündet IV 322e, Höhe IV 291a :| valle de *Osos* (in Antioquia) IV 556a | *Osseten* s. *Ossi*; ossetisch I 388a [Wort], II 420e (Sprache) :| *Ossi* (Volk) II 420m; Ossian: Gedichte II *37me, 113e*

Ost (in compos.) (vgl. östlich) [s. sec. Stürme] IV *178a* [selbstst.] | B. Osten (selbstst. Form) [s. Bewegung, Sterne] II 430e ‖ Zusätze (bes. compos.): -cap (OAs.) I *307m*, den O. eröffnen II 181e; der ferne ib., im fernen II 261a | *-friese* II 360a, III 383a; o-fisch III 234a, *-friesland* II 367e :| gegen O. [= nach] II 174a,m, 185m; *-gothen* II 240a (*Hunnen*); in O. II 212e, 340a; *Ostindien*, ostindisch sind mit *Indien* unter dem Vorzeichen + verbunden | -küste [= östliche] I 345e, pl. -en (*): Einfluß I 344a, kälter I *345e–6a**, Klima II 483m* :| nach O. [= gegen] II 177a, *-preussen* I 420a ‖ Ostsee (‡ baltisch) II 163a: [in alter Zeit] II 410e‖, 1a; Insel II 410e | -Küste [= Ufer] II 411m; -Küsten I 299a, II 411a :| -Länder [= baltische] II 254m, magnet. Beob. IV 67m, [Thiere] I 289me, Ufer [= -Küste] IV 67m ‖ Süd IV 193m ($O\frac{5}{6}S$), von O. her II 171e; ost-westlich I 322e, II 325e; III 12a, 400a; IV 49a, 145e, 174a, 312e, 394a,e, 431e, 5a, 8a, 539e, 540a, 564e, 611m | -wind I 213a, 339m; II *379e* [Entstehung]; pl. -winde I 345m :|‖— C. östlich [s. West]: Küsten [= Ostk.] I 326e, Wanderung II 174e ⸆ östlichster II 307m

**Ostell* (Ostfriesl.) II 367e, Osten s. Ost, osteologisch I 286a | *Osterinsel* (auch *Waihu* IV *426m*‖) IV [*426m*]: Lage IV 423e; vulk. Gestein, mehrere Krater, niedrige Kegelberge IV *426m* :| *österreichisch* s. *östreichisch; Ostia* II 27a (Strand), 110m [Ort dabei]; *Ostindien* s. bei *Indien* (vgl. Ost), östlich s. bei Ost | *östreichisch* (*österr.*): Geschichtsschreiber III 416m, Gestirne [= sidera Austriaca] II 361m, Ingenieure I 476e :| *Östrymnides* s. *Oestr.*

**Öta* (Berg) I 448a, *Otaheiti* = *Tahiti*, *Otaralo* (Quito) V 32e–33a,

P.

Winkel I 203e ⊤ B. Parallaxe [s. Fixsterne, Sonne, Sterne] I 145e, 150m; pl. -en (*) [auch in comp.]: -Beobachtungen III 286m; -Bestimmung I 127a, -en I 117m; Kleinheit I 399e*

parallel [s. Bahnen, Gebirgsarten, Reihen] I 349a, II 155a; III 480a, 547a, 559a, 568e, 604a; IV 46m, 144a, 205e||, 251e, 305e, 314e, 362e, 4a, 5m,e, 431m, 9m, 484m, 5a, 507m, 596e, 9a,m, 611m, 6a; V *74a*, 80a: Bewegung III 425a, fast p. IV 134a, Richtung I 196a ||— B. der Parallel (= Parallelkreis [hier mit ihm vereinigt], Breitenkreis) [s. Jöcher] IV *312a, 3me*; ein bestimmter (nach Graden, Örtern, Ländern) [s. jedoch Örter u. Länder auch bes.] I 307a||, 8m; II 317a, 481a; IV 42e, 429a, *608e-9a*; V 28e, 50e ⊤ plur. die Parallele (durch * bez.): bestimmte (mit Graden) I 337a; IV 137e, 323m :|| C. Parallelkreis (= Parallel: daher hier mit dem einfachen Wort vereinigt) [durch ° bez.]: ein bestimmter [s. *Rhodus, Thinä*] I 307m; II 181e, 223a, 300e, 439a; IV 546e ⊤ pl. -kreise (°-*) I 429m, III 391m; bestimmte IV 153m ||: Zusätze (zu beiden Wörtern) [compos. Parallel- (1mal von parallel: s. Structur), 1mal pl. P-en- (*)]: alter I *306am*, auf dem Äquator IV 493m, auf den P. [a. gleichem, Länge, verschied.] IV 28a*, Bogen IV °23a* (Längen) | Breiten-P. I 307a||; pl. II 270e, 325e; IV 423e :| unter denselben I °351m*, auf gleichen I °341m* || -grad [= Breitengrad], pl. -grade (*): Länge IV *21e*|| | -Messung IV *153m*; Messungen* IV *26am, 155e* :|| im, in dem P. II 182a, 222e, 329a; in den P-en IV 137e* ⊤ in einem P. II °203e || jeder II °380a, unter jedem I 342e || -kette (d. h. west-östl. IV 608m, 611a) IV *608m*, 610m, 1a; eine bestimmte IV 553a, *608m* ⊤ pl. -ketten II 150e, 270e, 325e; IV 423e ·|| -kreis ist mit dem gleichbed. einfachen Parallel hier vereinigt (s. daher alle Glieder); Krümmung IV 20a*, [von Ländern u. ä.] (s. auch: bestimmter) IV 451m, Messung der Länge auf P.°* IV (21a, *23a*), Messung I 423m; mittlerer (45° u. a.) IV *23m*, 155e, 394m, 506e | [von Örtern (mehreren)] (s. auch bestimmter) IV 28a, 39e, 320e; pl. IV 152e, 551m, 2a,e, 3m; [von Örtlichk.] IV 597a :| Richtung II 320e*, schneiden I °341m, -Structur (Bed. A.) IV 463e; unter den P.* [a. dens., jedem] III 185a; -Unterschied* IV 432e; auf verschiedenen P.°* IV 21a, 23a, 133e; -Zone IV 394e; zwischen den P. (pl.) I 354a, II °330a; IV 39e, 320e —|| D. die Parallele (sing. fem.) IV 507e —||— E. Parallelismus [s. Bahnen, Küsten] I 126m, II 506m, III 559m, V 94a: der Bergketten I 472a, der Bewegungen I 437e, der Schichten I 291m, verlieren IV 141a

*paramagnetisch (d. h. nord-südl. Achsenstellung IV 49a) III [*400-1a*] 400e; IV *49a, 76m-77a*: Eigenschaft IV 80a, 96am; Kraft III 400m, IV 95e-96a; Stellung IV 76e; [Stoff(e)] III *400m*; IV 76e, 95e, 174a; V *11me*; wirkend V 11m ⊤ *Paramatta* (Neu-Holl.): [astron. Beob. u. ä.] I 390e; III 320m, 5m, 361e, 584a; Sternwarte IV 70e || paramos (hohe u. rauhe Bergebenen) I 13e-14a, *360e-1a*, 2m; III *451m*, 485a; IV *555me*: [Aufzähl.]

IV 143a*; berühmte(r) I 439e, III 397a*; experimentirende IV 78m*; großer I 186me, II 324a, III 400a; IV 96a, 210m; die jetzigen III 44a* ||— C. **physikalisch** (zieml. = physisch: daher hier mit ihm verbunden) [wird auch durch * bezeichnet] [s. Astronomie, Erdbeschreibung, Geographie] I 438e, 440m; II 137m, 192m, 514m; III 201m, 513m, 565a; IV 54m, V 47e || D. **physisch** (zieml. = physikalisch; vgl. Physik) [wird nicht bez.] [s. die Art.: Doppelsterne, Eigenschaft, Erdbeschreibung, Erdkunde, Erscheinungen, Experimente, Figur, Geographie, Geologie, Gestaltung, Größe, Leben, Macht, Natur, -gemälde, Nebelflecke, Weltanschauung, -beschreibung] I 383e; II 17m, 237e, 8a, 265m, 7a, 391e, 473e; III 41e, 145a, 256m, 290m, 395e, 623e, 6a; IV 223m; das Physische (∞) I 69e (gegen das Intellectuelle) || **Zusätze** (zu beiden, ziemlich gleichbedeutenden adj.): Abgrenzungslinie II 318e, Abtheilung II 431a, Analogien I 257e* | Ansichten [‡ Mein.] [c] II 224e, 324m*, 422e; IV 320a: früheste I 84a :| Arbeiten II 484a*, Begebenheit I *366a*; Beschaffenheit II 150m, 8a, 210e, 276m; III 380a; Beschreibung I 56m; Betrachtungen III 458m, IV 50m*; Bücher [= Schriften] II 112e*; Charakter II 311e, IV 126e; Dinge III 409a; Disciplinen [= Wissensch.] I 30e*; II 249a, 398a; IV 7m* | Dogma I 408m; Dogmen I 17e, 402am :| Einflüsse I 384e; Entdeckungen* [vgl. A. Physik] IV 62m, *76m–77a*; Erdkenntniß II 186e; Erkenntniß I 165e; V 7m, 13m; Erscheinungen V 78m [zum Art. zu fügen]; Experiment [D. s. *Exper.] IV 78a*, -tiren IV 63a*; Fragen I 254m*, Geschichte I 214m, Gesellschaft* s. *Berlin* | Gesetz I 433m; -e I 82a, II 397a :| Hergang [= Vorg.] I 54m, in ph-er Hinsicht IV 134a*, Hymnen II 17a, Instrumente [= Werkz.] III 162e* (als Sternbilder), Interesse I 358m*, Irrthümer II 67e* | Kenntniß III 548a; -nisse II 302e*, 464me :| Kräfte I 318a, IV 222m, V 22e; Lehre II 321a*, gegen mathematisch I 197e, Meinungen [‡ Ansichten] II 435m | Mythen II 4e, III 7e; Mythus III 441a :| Observatorium IV *69e**, Phantasien II 280e-1a*, Principien III 16m* | Problem IV 10a; -e II 369me*, 473m ⊤ Processe I 56e, 57a; II 306e, III 15a; IV 215m*, 220a, 332e-3a*; -ceß V (20a*) :| Resultate II 223m* | Schriften [= Bücher, vgl. A.] [c] II 284a, 484all; III 14e, 32a*: verboten II *31a, 112me*(e) :| Schwierigkeit III 268e, Speculationen II 392m, Sphäre I 385a, Thatsachen I 412e*; Theorien* III 22m, 596e; unphys. IV 245a*; Untersuchungen [c] I 228m; II 66m, 515m | Ursach I 436a; -en I 196e, 431m :| Veränderungen III 10a, IV 225e*; Verhältnisse [s. Sternschnuppen] I 227e; III *593a**,m*; Versuche IV 60e*, Vorgänge [= Herg.] IV 212e*; Wahrheiten II 297e, wahrscheinlich I 400m* | Welt I 70e, II 299a: -geschichte I 63a, III 25a* :| Werkzeuge [= Instr.] II 383e* || Wissen [c] II 170a, 313m, 8e, 324all, 388m; III 90m, 488m: Erweiterung [d] II 279a, 316a; Gesch. IV 636a* ⊤ Wissenschaften [c] [= Discipl.; = Physik] II 248e*: Anfang II (249m*), Ausbildung I *65m–66m*, Behandlung I 21a, unaufhörl. Fortschritte III *24*; Geschichte [d] II 239a,

IV 535a‖) [hp. = Affen-Inseln; = *Inarima* IV 535e, = Aeneae insulae IV *535e–6a*] [s. *Ischia*] I 452e, IV [*535–6a*]; adj. Pithecusisch (*): [räthselhafter Zusammenhang mit Affen] IV [*535–6a*], Äneas IV *535e–6a*; 2 Inseln IV *535a*, Insel V 58e*; Name IV *535e*; vulk. IV 304m, 535m: Verbindung I 452e ‖ *πίθος* (Faß) IV 535e, pitons s. *Carbet*, mount *Pitt* (Oregon) IV *441a*, *Pitthea* (bei Trözene) I 453a; pittoresk II 95e, IV 566m; *Pittsburgh* (NAmer.) IV 137a (Linie ohne Abw.) | Pius II (Pabst; Äneas Sylvius II 291m; 1405–64): Geogr. von Asien, Columbus II 291m, 2m :| el *Pizarro* (Gebirge bei Puebla) IV 568m, Pizigano = Picigano

*placenta II 430a‖, Placoiden (Fische) I 48e, *Plaidt* (Rhein) IV 280m ‖ Plan [auch in comp.] A. (consilium) II 184a‖, 277e; III 25m; B. (Zeichnung) s. topographisch: -gläser III 101m; p-mäßig II 206e, 377a; [eines Werks] II 222a ¶ pl. (span.) planes I 418e‖ :‖ Plana (*Jean Ant. Amédée, geb. 1781): Dichtigkeit der Erde IV *33am*‖, *164am*; geodät. I 423m‖, IV 155e | Messung: von Längengraden IV 23m, Parallelkreises IV (26a) *155e* :| [pers.] IV 33a, 164m ‖ *aux Planchettes* (Dorf in Neuchatel) I 394e; Pläner (Gebirgsart) V 68a (auf), *m* (in Granit); planes s. Plan pl. *ἄστρα πλανητά* III 163m

planetarisch (= planetenartig, ‡ Planeten) [s. Cometen, Nebel, -flecke] III 52m, 332a, 465e, 529e, 642m ‖ Zusätze: Abhängigkeit I 93e, III 374m; Asteroiden I 141e, Astrologie III 471me, Astronomie III 531e; Bahnen III 512a, 573e ‖· sich pl. bewegen III 425a | Bewegung II 345m, III 20m; pl. -en (°°) II 352e: Gesetze I 351a; III 19e, 26e [*628m–9a*] ‖ Bildungsproceß IV *217e*, Dichtigkeiten III 446m, Durchmesser III 506e, Elemente III 530m | Entdeckungen III *377a*, *425me*, 460m, (*587*); sg. -ung III 426m :| Entfernungen III 288a, Erdbeschr. I 60m, Formen III *588m*, Genesis III 559e; Geschwindigkeit I 121a, 3m, 7m, (400a) 1m; II 367m; III 598m, 607m; Gesetze I 146m, Grenze III *533am* (ausgedehnt), Gruppe III 461e | Körper pl. [= Weltk., = hp. Planeten] (s. Cometen, Meteorsteine) I 125a; III 153e, 372am, 410a, 514a; IV (20e); sg. (°°) III 628m,e, 9a: Aufzähl. III *264e–5a*, Classe III 572e; dunkle III 292e, 372m; kleine III 317e–8a (323e), Unzahl III 317e–8a; Zahl II 264e, 514e :| Kreise III 76m, leuchtend III 311m; Licht III 88e, *420m*; Massen I 128a (kleine), III 575m; Natur III 585am (der Cometen); Störung III 377m, -en I 113a; Umlaufszeit III *375a* (siderische), -en III 303a; Umschwung I 149a, Weltbau II 353e | Weltkörper (pl.) (1) weiterer Begriff 2) = Planeten) [= Körper] (s. Cometen) I 96e, 105e; III 153a, 204a, *211m*, *420m*, 5m, 430a, 557e–8a, 569e: die kleinsten III 462m, nicht pl. III 87e, Zahl III 560a :| Wissen III 533am

Planeten (= Wandelsterne; vgl. planetarisch, interplanetar) A. andre als unsre III 409m,e (kleine); um andre Fixsterne (Sonnen) [vgl. °Fixst., °Sonnen] ... II 365a; III 291e, 300a [*372m–3a*], 479a ‖— B. Planeten

468m (518m): nicht zu erreichen III 533m || Figur [= Gestalt] I 172e, III 432e | zu Fixsternen [s. auch Art., vgl. Sterne]: Vergl., gegen III *373me, 421m*; bewegen sich zwischen den F. III 264e; Pl. um andre F. [= °Sonnen; vgl. allg., *Trabanten, s. Doppelsterne] III 292e–3a :| Flecken s. Mars, Saturn, Venus; flüssig [a. Inneres] III 432e (früher), -folge III 477m, frei III 202a, führend III 165e | Funkeln [= Scintill.] III *86me*; funkeln nicht III 86m, 87m, *122e* ⌉ Gebiet I 77m; -e III *461a*, 587m :| Geschwindigkeit [vgl. planetarisch] I 127m (der Bew.), -en IV 18a | Gestalt [= Figur] III (432e, 588m): allmählich festgesetzt III (432e); Gestaltung III 60m, *431e* [*2–3a*], (587a) :| Gestirn III 530a*, Glanz [vgl. hellgl., leuchten] III *468m*; -götter III 477m, Gottheiten III (421e) 464am || große(r), die großen I 141m; III 86m (122e), 282m, *429a, 434am*, 448m, 456a (7m), 460e, 517e*, 559m (629m); die größeren III *376m, 7a*, 433a, 5e; größte(r) II 260e; III 431e*, 518e* ⌉ Größe I 95e, 96a,m, 97a, 98m; III 24e, 120e, *429a,m*||, *430me* [*431e–2a, 3–4*]; pl. Größen (°) III 430m: abhängig vom Abstande! III 557e; absolute (od. wahre) III 430a,**me, 1e, 3a*||; ~ufolge V 9a, mittlerer Gr. III 446m; Reihung nach der Gr. III *433am*: ohne Gesetz V 6m, 9a; scheinbare III *431e*; verschiedne III 431m, IV 79a; wahre = absol.; zunehmend III 442m°, 575m (mit der Entfernung!) :|| Gruppe [s. eine] III 427a, 446e, 628m | -gruppe III 428a (mittlere); pl. -en (°) [s. zwei, drei] I *95e, 96am* |: die äußre [= äuß. Pl.] III 461e, 4m; drei° III *427me*(e); die innere [= innere Pl.] III 432m, 461e; die mittlere [= kleine Pl.] I *95e*, III [*427m–8*] (8a); zwei° (zwischen denen die kleinen Pl. sind) III [427m–431] *427m*, 9e, 430a, *446e* || Halbmesser [vgl. Hauptpl.] III (487a Äquatorial-H.) || Hauptplaneten [vgl. Trabanten H] I *94e, 99e*||, 101e, 3a, *4e*, 148e; II 357e, 360a, 6m,e; III 112m, 265a, *376m–7a*, [421m–460a, A. 465–487a; allg. 421m–5a, A. 465–476], *425m*, 6e–7a, 444m, 5m, 461m, 4m, 514a,e, 522a, 9e, 531a, 550a, 587m||; sg. -planet (*) [s. Jupiter u. a.] III 374e, 429e, 442m, 492e: Aufzählung III *376m, e–7a*, 426–7a; Bew. s. Nebenpl., Centralkörper III *461a*, Classe III 427a, Entdeckungen III *425me*; große(r) III 428a, 517e*; Halbmesser I 102a,e; kleine III 303m | Haupt- u. Nebenpl. III 443a, 466e, *628m*: Bew. III 572m; Zahl III 264e, *460am*, 514e :| Zahl (22) [a. vorhin Nebenpl.] III 264e, 376m, e–7a, *420m*, [421m–5a, A. 465–476 (Zahl u. allg.)], 427m || hellglänzende III 258m; beleben den Himmel III 265a, 511a; körperl. Inhalt s. Volum || die inneren (d. h. die der Sonne näheren III 427e, 448m) [vgl. Gruppe] I *95e–96a*; III *427e*, 461e, 514a: [Aufzähl.] III 514a; die inn. u. äußeren III [*429–430a* (Charakteristik; Vergl. u. Verhältnisse zu u. gegen einander)] 429e, 448m,*e, 514a* ⌉ innerste I 97a ⌉ das Innere [a. Kenntniß] I 209m, IV 288a (flüssiges) || -Intervalle [= Abstände, vgl. *musik. Int.] III 439m||; Kenntniß von ihrem Innern I 164m, 7m; † die kleinen (kleine) Pl. sind ein bes. Stück hiernach, Kluft s. Lücke; -körper I 96m, III 527a || Kreis III 575m, -kreis

siderische III [*447m–8*°] *7m°,e* (od. wahre), *e–8m* (Tafel), (492m) 516e, 522a, 3e°; V 107m–115; Tafel s. sider., tropische III 448a°, wenn sie sich veränderte IV (18am°), sich vermindernd III *436e, verschieden III *629e*, wahre [= sider.] III *448a*, 523e° ·|| (noch) unbekannte(r) [vgl. unsichtb., ungeseh.] III 236e, 440a, 517am, *555–6m** (5a, 6a); undichte III 587m, Undichtigkeit III 557e; ungesehene [= unsichtb., unbek.] III *424e, 439m–440a,me, 479*(m), *480m*; Ungleichheit III *351e* (1te, 2te), –en II 504e (in den Bew.); unser Planet s. *Erde; unsichtbare, nicht sichtbare [= ungeseh., unbek.; = dunkle Weltkörper] III 143e, 300a, *424e–5a*, 479m, 533m (wegen zu großer Ferne); die unteren III 422e, 437a, 466e, 493a, 4e; Untergang III (466a), unterirdische od. der Unterwelt I *178a*, Urplanet III 550a*, Ursprung [= Entsteh. usw.] IV 79a | Veränderungen [vgl. Bildung, Bahnen u. a.]: in langen Zeiten III 449a, *453e–4a, 6m–7m*: Folgen III *456e–9a*, Beruhigung darüber III *457am* :| Verbindung IV *79a* (mit einander), Verehrung II *258e* | vergleichende Betrachtung [s. Verhältn.] III [**420–464**, A. **465–487**] 421a: über diese vergl. Betr. III *420–1a*, [Dispos.] III *420e–1a* ⊤ Verhältnisse zu einander, Vergleichung unter sich [‡ Reihung] III 427e [*9–430*]; sg. –niß (°°) IV *79a*: scheinbar ohne Gesetz V *9a*, numerische ib. :| Verschiedenheit III *421a*, 431m | Vertheilung: in 2 Gruppen III [**427m–431**] 429e; auf den Thierkreis III *473e–5a* (4m, 9m), verändert sich III *453e–4a* :| Vocale III *478am*; bei den Völkern [s. *Chaldäer*] III 422e (den alten), 3a | Volum (od. körperl. Inhalt) I 164m, *389a*||, *420e*; III *434me*, 445e; pl. Volumina III 434e, 455e :| Vorstellung, Ansichten der Alten (s. noch °Alten) II [*352m–3*]; III 163m [*436e–8a*], *440me, 477m–8a* | Wärme III [*459e–460a*] 485a: innere III 48e, –Verhältnisse III 459e :| weitere (jenseits des jetzigen äußersten) [vgl. zu entdeckende] III *557e–8a* || –welt I 403e; III 18e, 182a, 276e | Weltkörper pl. III 421m, 449a; sg. (°) III 474m, 529m, 530a: sie sind eine Classe III *420am*, Hinzukommen eines fremden III *630am*° || Wesen s. Natur, Wirkung s. Einwirkung || Zahl I 94e, 95m; III 264e, *376m, e–7a, 420m,e* [**421–5a**, A. **465–476**], *421m*, 4e, *5m, 460am*, 514me (560a): fünf III *421m–2a*,e, 4e, 440e, 465m, 474am; mehr als 5: III *440me*; sechs III 76a, 376e, 529e; sieben III *421m, 2me*, 4e, 440m, 465me, 471a, 3a, 4a, 8m ⊤: alte [vgl. °alte] III 264e [*421–2*], 4e, 529e; schnell verdoppelt III 427m, 477m; vermehrt III 529me ⊤ Zahlen-Elemente [= numer., s. Elem.] III *375am*|| :|| –zeichen [s. °Metalle] III [*424*, A. *469e–470*] *470m*||,e: Buchstaben III 424m, Erklärung III *470a*, neue Form III 424m; Gestalt, Form III *424*; neuen Ursprungs III *424a*, 470a || Zeit s. °numer. Data; zerstört, Zerstörung s. Zertrümm. | Zertrümmerung od. Zerstörung eines großen Pl. in kleine, welche Trümmer von ihm sind III [*517m–8m*] (517e), 8me, *549e–550a*; der zerstörte große Pl. III *550a*,a [Elemente] :| Zusammenstoß III *630am* (mit einem andren Weltkörper) | Zustand [= Beschaff. usw.] II (393e): früherer

Q.

R.

Raum [auch in compos.] (vgl. B. räumlich) [s. (für sing.): Bewegung, Continental-, Entdeckungen, Erde, Eroberungen, Himmel, Licht, Luft, luftleer, tellurisch, Welt] I 50e; II 183e, 307m; III 52a, 55a, 442me; IV 205m; plur. Räume (durch * bez.) [s. Erde, Himmel, Welt] I 197e, 205e; II 312m || Zusätze: im absoluten R-e III 279m, -Ausfüllung IV 305a; bedeckter IV 40m, 166e; beleben III 158a*, Beschränktheit [‡ eingeschr.] I 166m, Bestimmungen im R-e II 210m, r-durchdringend s. Fernröhre, eingeschränkter [‡ Beschränkth.] IV 231a | enge(r) II 209a, 253m*, 312e*; IV 302m, 323m; auf dem engsten IV 451a, im engsten I *12am* (mannigfaltige Natureindrücke) ⊤ das R-erfüllende I 59a, erfüllt III 17e, -Erfüllung I 405a :| erleuchtete III 121e*, ferne II 282a*, friedliche IV 213a*, geschlossener II 386e || großer IV 311m: [sehr gr.] (= ungeh.) III *264a*, 559e ⊤ große (pl.) II 178a, III 311m, IV 311a :|| Größe II 186a, III (41e): [unfaßbar] III *41* ⊤ -größe [= räuml.] IV 6e, -en I 156e-7a ·|| im R-e I 50e, 63m,e, 82a, 371e; II 96e, 210m; III 104a, IV 78e; innere IV 112m*; irdische* [= tellur.] II 249a, III 75e || kleine(r) I 102m, III 267e*, IV 386m: auf einen kl. R. concentriren II 97a, eingeschränkt auf I 217a, im kl. III 375a, zusammengedrängt I 387m ⊤ der kleinste IV 229m, 495a :|| leer(er) III 442e; IV 157a, *205m*: nicht l. III 54a || r-messend I 173e, II 320e; öde III 158a*, Schrankenlosigkeit I 160a (in die Schr. des R. versenkt), stille III 158a*, -theile III 626m; tiefe IV 112m*, Tiefe IV 6e (unergründl.); undichte IV *33e** ||— unendlicher III (*39*)m, IV (5me, 6e); U-keit [= räuml.] III 17e, (40m, *352e*) ⊤ unermeßliche [= unmeßbar] III 125a*; U-keit I 115a*, III (40m) :| unerreichbar I 91e, unfaßbar s. Größe; ungeheure(r) [= sehr groß] I 403a*, III 323m*, IV 394e; ungesehene I 178m*, unmeßbar [= unermeßl.] III (626m) —:|| -verhältnisse [= räumliche] I 162e, 3a, 4a, 302a; II 293e; IV 5me, 161e, 415e: großes u. kleines III *264a* ⊤ Verh. s. R. u. Zeit :|| -verhältniß I 192m || weite II 261m* || R. und Zeit I 161a, 197a; II 139m, 158a, 374a, 405m; III 233a, 625e: unergründlich IV 6e; Verhältnisse II 394e, 521e; IV 48m ⊤ Zeit und R. I 185a, II 41e, III 13m, V *92m* ||— B. räumlich (vgl. Raum) [s. Abstand, Abtheilung, gemessen, Unendlichkeit, Vertheilung] adj. I 265m, 284m, 303e, 430a; II 160e, 180e, 209m, 247a, 375m; III 406e, 437m, 441m, 520m; IV 16e, 104a, 219e-220a, 431e, 458a; V 57m; adv. (*) II 140e, 158m, 238m, 309m: Beziehungen I 306e, IV 14a; Größe [= Raum-] III 41e, Kenntniß I 170a, Phänomen I 220m, Sein I 155m | sich verändern III 400e*; Veränderung I 158a, 209a, 210m; IV 215e :| Verhältnisse [= Raumverh.] I 98m, 144e, 257m, 261a, 283a; II 32e, 150e, 3e, 4m, 7e, 254e, 298e, 366e, 413e; III 24e, 430e, 9a; wirkend II 395m*, Zusammenhang V 58e :|| das Räumliche I 157a

*Friedr. v. Raumer (geb. 1781): Kaiser Friedrich II, „Hohenstaufen" II 448e-9a, 453a; Philosophie des 13ten Jahrh., „hist. Taschenbuch" II 463m :|

V 40a, Temper. s. -tropfen, Tintenr. III 393e || in den Tropen [s. -menge, -zeit] IV (159me), *612me,m* (Häufigk.): lange ohne R. I *359me* ⊤ Tropenr. [= tropischer] IV *159me* (falsche Auslegung einer griech. Stelle), tropischer R. [= Tropenr.] II 38a :|| -tropfen (pl.) I 363e (leuchtend), *446-7a* (Temper., Entstehung); Tr. I (446m) || Ursprung, Ursach [= Entsteh.] (s. °Wälder) III (56a); -Verhältnisse IV *499a*, Verminderung [= Abnahme] s. °Wälder | -Vertheilung [s. -menge] IV *234me*, 252m, *504e-6a*; viel [‡ Häufigk.] (a. -güsse, -schauer) III 416a, IV (216a); Vorboten s. -menge; von Wäldern erzeugt, Verminderung durch Zerstörung der Wälder II 322e, *483e* | -wasser: in Bergen V 27a, 29a, 38e; Bestandtheile IV *612me*, Luft im R. IV *460a*, Sauerstoff IV 248e-9a :| -wetter IV 127a; Winter-R. IV 234e, e-5a; Wirkung (Folge) [‡ Einfl.] II 483e, IV 232e || -zeit II 68a, III *89e-90a*: Beginn [= Eintritt] IV 539e | plötzl. Eintreten I 221m; Eintritt I 443a, II *40e*ll, III *89e-90a*, IV *445e* :| [Schilderung] II 117e | in den Tropen IV *499a*; unter den Tr. I 221m, 443a :| Winter-R. IV 499a

*sich regen (regsam, Regung s. bes.) I 367a, *Regensburg* II 286m [Pers. da] || Regent [s. Planeten]: *Regent's* park (London) III 227m ⊤ pl. -en II 202a (große) ·|| Regierung [s. Expedition, Welt] II 217m, IV 608a; pl. -en (*): ~sform II 31m, 339m (freie); auf Kosten der R. II 205m; IV 62e*, 72e; ~ssystem II 200m, Unterstützung I 436m ⊤ Joh. Regiomontanus (eig. Joh. Müller [II 345a, III 74m] aus *Königsberg* in Franken; auch Joh. de Monte regio; 1436-76) II 295e-6a, III 74me: Behaim II 296m, 496e; „quadratura circuli" II 476e, Comet III 562a, seine Einwirkung II 345a; Ephemeriden II 280a, 335am; [pers.] II 345a, 469a

Region (= Gegend) [s. Berg, Erde, Himmel, Luft, Milchstraße, Mond, Nebel, Nebelflecke, Planetensystem, Schnee, Weltall, Weltraum, Wissen, Wolken] sing. (durch * bez.) I 137e, 161e, 190a, 477m; II 176m; III 46a, 88e, 326e, 427m, 521a; IV *5e*, 20a, 43all, 58a, 92a, 323m, 361e, 376am, 414m; pl. Regionen I 85e, 158e, 305a, 323e, 375a; II 9m, 149m, 150a, 275m, 330a; III 47e, 176e, 366a; IV 20a, 216a, 7e, 368a, 386m, 498e; V 13m || Zus.: anmuthige III 298m, dunkle I 277a, entlegene II 264e | ferne I 83m; fernste I 152a, II 225e, IV 10e :| gewisse II 281e, glückliche I 366m*, herrliche II 87a | hohe I 360m*, 413m; III 597a*; höhere I 339e; höchste I 366a, III 386m ⊤ obere sg. I 138e; III 54e, 163m, 619a; IV 95e; pl. I 338m; oberste I 441a* :| südliche III 176a, 298m; unbekannte I 332a, unerreichbare I *104me* (im Denken); untere I 361a, III 163m*; r-nweise IV 415m

*Register [s. Cometen, Kosmos A.'s v. Humboldt] sg. II 124e (Wortr.), pl. IV (128a) 155a ⊤ alles registrirend I 401e, 594m :|| *Regla* (NO v. Mex.) IV *638am*: veta *Biscayna* IV 638a, Nähe von Gebirgsarten IV *638am*; Porphyr IV 614m, *638a* | Silber: -gänge IV 614m, -reichthum IV *638a* :|| Regnault (Henri *Victor, geb. 1810): Hygrometer II 381m, Körper

548m; pl. -en (∞) III 392a || Zus. (fast nur comp. Rotations-): -Bewegung III 425a, -Ebene I 98a; -Geschwindigkeit I 176a, 338m; -Körper (pl.) IV *20e*, -Periode I 104a; -Pol IV 115a, -Pole [s. Erde] IV 24e; -Strom [= Äquatorial-] I *326e-7m*, -Strömungen I *368me* (in Pflanzen): tägliche IV 129e, -Versuche I 186e, -zeit [= Umdrehungszeit] (s. Erde, Mond, Planeten u. die einzelnen, Sonne) III 520a :|| B. rotatorisch I 210m (Schwingungen), II 506m (Bewegung)

roth [A. 1)] (auch in compos.) [s. Blut, braun, Carmin, Feuer, gelb, glühend, Licht, Meer, Mond, orangen, Pfirsich, rosen-, Rubin, Sterne, Strahlen, Tanne, Ziegel] I 392m; III 108m, *122e*, 9m, *204m-5a*, 395e-6a, 489m, 490a, 541m; IV 359e: Extrem III 300e; Farbe [= Roth] III 172e, 235m, 300m; -glühend (s. *glühend: dort hinzuzufügen) [s. Eisen] I 133e; III 417e, 611m; Grade III 499e, R-güldenerz IV 504a, das R-liegende I 280m | Rothmann (Christoph, † lange nach 1597): gegen Töne II 353m, III 438e; Brief an Tycho, T.'s Zodiacallicht I 413am, III 589a :| Tage III 300a, R-werden I 372m :|| 2) Roth (= rothe Farbe) III *122e*, 8e, 9a,*m*, 309all, 396a, 417e, 480a, 539a, 542a; IV *144me*: dunkles IV 144me, Grade III (499e) :|| 3) J. Roth: Granit V (68a) 89e, Leucitophyre IV (476a) 637m, Pilla V 56m; *Pompeji* IV 641m, V (25am) 49e; *Procida* IV 619e | *Vesuv* IV (478e) 639m,e: Schlamm V (39m) 54m; „der *Vesuv*" IV 619e, 637m, 9m,e, 641m; V 49e, *54m*, 56m :||— 4) röthlich [s. Feuer, gelb, Gestalt, Sterne] III *204m-5a*, 310all; IV 451e: blaßr. III 504e, Farbe III 300m, Haar II 437e :||— B. 5) sich röthen II 24e *(Alpen)* 6) röthend III 302a (Einfluß); 7) Röthung III 170m, 541m

*Pulu *Roti* (ind. Archip.) IV 513m || rotiren (Rotation u. rotatorisch s. bes.) [s. Kern] I 413a, III 51a: Weltinseln III 178e ⊤ rotirend [s. Erde, Ring] III 264e: sich bewegen III 629e, Bewegung III 37a; Masse I 179a, II 392e; um sich selbst III 323e; [von Weltkörpern] I 86a, 145m; III 332m; IV 26m, 212a || Monte *Rotondo* (Tosc.) IV 256e, *Röttgen* (bei Bonn) IV 620a, Joh. Rotz II 479e-480a (Hydrographie, Mscr. 1542)

*Rousseau (Jean Jacques, 1712-78): nouvelle Héloise II 125ell; bes. Naturgefühl II 65me, *66e-67a* :| Adm. Roussin (Albin René od. Albert Reine, 1781-1854) IV 66a (brasil. Küste, magnet. Beob.) | Roxburgh (William) II 443m (Boswellia); *Roxburgshire* (Schottl.): [Ort da] IV 75e, 191m || Roy 1) (William, † 1790) IV 22m (Meridiangrad in Engl.); 2) le Roy (Jean Bapt., † 1800) I 396m (Feuerkugel 1771), * II 380e (Hygrometer) ⊤ royal society: 1) of *Edinburgh* (s. bei *Edinb.*; eine Stelle dort hinzuzufügen:) transactions I 439m; 2) zu *London* s. society, Societät :|| Royle (John Forbes, 1800-58) I 483m: *Araber* s. °*Inder*, Avicenna II 256a (deodvara-Ceder), Schneegrenze am *Himalaya* I 483m; Hindoo medicine II 445a, 9mll, *450e*ll*-1a*; Ibn-Baithar II 449m | *Inder*: Arzneimittellehre I 445a *(Araber)*, Chemie II *450e-1a*; ind. Reisender

S.

u. *Hobarton* [a. Abw. u. deren st. Veränd.] IV [*97–98*] *121m*, *9–130*; in *Tor.* IV 147am :| Bérard IV 65a | report of the british association* IV 68m, 69m, *72a*, 178mll, 648m: in *Belfast* IV *176e–7a* :| canad. s. Focus, Cap der guten Hoffn. s. H; annual var. of the m. declination IV 176e, 182e | days of m. disturbance I *428am*; IV *73a*, 192a, 7e, 8m, 200m, 7m, 8m; period. laws in . . . m. disturbances IV *177a*, 182e :| Douglas IV 69am, dynam. s. Äquator; figure of the earth° [vgl. Erde] IV *67a*, Erde [s. Magnetismus]: Abplattung° [= earth] IV *156m*; Erscheinungen IV 73m; Exped. s. Pendel, Reisen; Focus s. Intens., on . . . m. force IV 176e; [in Gegd.] s. Magnetnadel, Veränd.; *Grönl.* s. Reisen, *Havana* IV *108e–9a* (Neig. u. Intens., Variat.); *St. Helena* s.* st. Veränd. d. Abw., observ. | *Hobarton* s. st. Veränd. der Abw., Intens. it., der 3 Elem. it.; Beob., observ. :| Cap der guten Hoffnung (Good Hope) s. st. Veränd. d. Abw., observ.; Inseln IV 157a° (Einwirkung) ||— magnetische **Intensität** [= force, s. isodyn.] (a. *Havana*, *London*, *Paris*) I *193am*; IV *67a*, *73e*ll, 90e, *172e–3a*: Abnahme s. Zun. | Focus (Foci) größter Int.: canadischer IV (90e) *179am*; südliche(r) IV 89m, (91a) *178e–9a*,*me*ll :| Gesetz I *193am*; gleiche s. isodyn., Linien; wann am größten [= stärkste, Max.] (a. Focus) IV 87m, *176e–7a*, *200a*; horiz. IV *186am*, kleinste [= schwächste] IV *92am*, Maxima [= größte usw.] IV (89a) 178m, am magn. Nordpol I 194a, Scale IV 90a [*172m–3a*], Curve der schwächsten [= kleinste] IV *195am*; am stärksten [= größte usw.] IV *132am*, *648a*; variations [= Veränd.] of the m. intensity I 432a, 5m; IV *72a* | Veränder. [= variat.] (a. *Havana*) IV *88me*; stündliche Veränderung IV [*97–98*; A. *182e–3a*, *6e* (in *Toronto* u. [oder] *Hobarton*, Resultate)] :| Zunahme I *193am*; Zu- u. Abnahme IV *88me*, 178m —|| isoclinal lines* [= gleicher Neig.] IV *73m*; isodynamische Linien* [= gleicher Intens.] I *193m* (Richtung), IV 179am (Karte) :| Kart(en) s. Äquator, atlant. Oc., isodyn., magnetism, Variation; Knoten s. Äquator || Sab.'s engl. Übersetzung des Kosmos° IV 179m,e, 180m; V 121a,m | 4ter Bd.: über 3 zugesetzte große Anmerkungen V *120me*; ein Stück über die Variationen der magnet. Neigung: von Sab. verändert, in Buschmann's deutscher Übers. V [*120m*, *1–3m*]: über diesen Zusatz V *105a*, *120* ·|| Linien [s. viele einz.] IV *74am* (gleicher Neig. u. Intens.: dargestellt) | *London*: Intens. IV 67e, 68a, *172e–3a*; Neigung IV 107me ||— magnetisch (magnetic) [Hauptgegenstand des ganzen Art., s. die ausführl. Bemerkung im Anfang] :|| Erd-Magnetismus I *193am*, IV [*88m–89a*] (177m): Ursach die Sonne, Einfl. der S. IV *82a*, *132am*, *647e–8a*, *e–9m*; Ursach der Veränder. nicht Temper. IV [*80–81a*] † contributions to terrestrial magnetism I 432a, 3m, 5a; IV *73a*, 178m, e–9a,m, 180m: Karte IV 179am :|| Magnetnadel: Gang IV *118e–9a* [in Gegd.]; Schwingungen, schwingen lassen I *193am* —·|| manual of scient. enquiry etc.° IV 68m, *172m–3a* [Stelle]; meteorol. essays° IV 647e, Mond s. stündl. Veränd. d. Abw.

|| magnet. **Neigung** [a. *Havana*, *London*]: Beobb. IV (109e–110a) 187m, Linien gleicher [= isoclinal] IV *74am*, *Toronto* V *121e–2a*, Bariat. = Veränd. | Veränderung [a. *Havana*] IV *88me*: seculare IV 107me, 186e; stündl. Veränd. V [*120–3m* (die Variationen); ein Stück des 4ten Bd.: von Sab. verändert, in deutscher Übers. von Buschmann] || Nordlicht° IV 147am, e–8a, 207m, *8m*; Nordpol s. Intens. || magnetic **observations** [= Beob.]: at *St. Helena* IV 186m, 194mll | at *Hobarton* (Vol. I.) IV *73m*, 179m, 182e, 6m,ell, 194a: Einleit. IV 176e; Vol. II.: IV 179e, 183a, 194a :| at the Cape of *Good Hope* IV *73m*, 183a, 6m, 7m, 194e–5a, 204e | at *Toronto* (Vol. I.) IV *73a*, 182e, 6m,e, 9me, 191e–2a; Vol. II.: IV *77e*, 176e; V 122all :|| Observatorien [‡ Stationen] IV *72e–73a*: Aufseher IV *72e* || *Paris* IV 67e (Intens.), mit Parry° IV 27am | **Pendel°**: -Beobb. II 458e, -Correction IV 157a; -Expedition IV *27*, 67a, 100a, 156m; pendulum experiments (auch gen. seconds p–um) IV *156m*, 7a, 183e, 192e; -formel III 381e; Resultate IV 28a, *156m*; -Versuche [= exper.] I 421m ⊤ 10jähr. **Periode** s. Abw., sec. Veränd.; periodisch s. Verändd. :| [pers.]° II 458e; IV 27am, 129a, 178m; **philos. transactions** IV 68m, *73–74a*, 174a, 6ell, 7a,ell, 8m, 182ell, 3a,e, 9e, 194mlll,e, *9am*,e, 200all, 1m, 2m, 647e, 8a,e, *9am*; Pole [s. Nordpol] IV (85a) 177e | **Reisen°** (Expeditionen; auch magnet.) [s. Parry, Pendel, verschd. Theile] I *193am*, 421m; IV *27(me)*, *65m*: zwei IV *67a*, *Grönland* II 458e :| **Schriften** u. Abhandlungen IV [*73–74a*] 178m, Schwingungen s. Magnetnadel; proceed. of the royal **society** IV *195am*, 648m, 9am; **Sonne** (als Ursach, ihr Einfl.) [s. Abw.: 10jähr. Per.; Erd-Magnet., Veränd d.] IV *73e*, 77e, *82a* :| Stationen [‡ Observat.] I 438e, IV *72e–73a*; m. storms IV 73a; **Störungen** (Ungewitter [s. auch bes.]) [= disturb., storms] I *428am*; IV 73m, [*129–131a*] (2me), *197e–8a*, *9*, *200m* | ***Toronto*** s. Abw.: allg., st. Veränd.; Intens. it.; Beobb., Neig., observ., st. Veränd. der 3 Elem. :| Ungewitter [= Störungen usw., s. auch da] IV 130e, Ursach s. Sonne || **Variation**, variation A. (= Veränd.) s. declin., intensity, Neigung; B. (= Veränd. der Abw.) IV *74a*, 108e–9a: annual and diurnal var. IV 176e, ~s-Karten IV 201m; unabhängig vom Temper.Wechsel IV *175e–6a*, 7a :|| **Veränderung** [= Variat.] (a. Erd-Magnet.; Abw., Intens., Neig.), pl. -en (*): [in Gegd.] IV 118e–9a, von Intens. u. Neig. IV *88me**, periodische IV *74a** ⊤ seculare V. aller 3 Elem. in 10jähriger Periode IV [*130e–2m*]: Ursach IV *131e–2m*, 200a :| die Sonne IV 98m* (Ursach); stündliche V. der 3 Elem. IV [*104* sein Resultat, bes. in *Toronto* u. *Hobarton* (*105–7a* wird durch Bd. V *120–3m* ersetzt)]; Ursach s. sec., Sonne

Sablja-Gebirge (des Urals) IV 597a | ***Sabrina*** (ephemere Insel bei S. Miguel in den Azoren [s. *S. Miguel*] IV 599e) I *252e–3a*; IV 229a [*496a*]: Aufsteigen IV 599e, Entstehung IV *516a*, 3te Erscheinung IV *496a*

**Sacae* = *Sacer* | *Sacatecoluca* (in S. Salvador), *Sacatelepe* (ib.) IV 543a;

301m||e, 313e, 354a, *453m*, 570e–1a: in der östl. Cordillere IV 314e, 321e, 354a, *527a*; einsame IV 302m, Entfernung IV 534am; vom Meer IV 321e (fern), *453m* (Entfernung); der südlichste IV 315e, 9a, 547a ⊤ Lava: angeblich! IV *570e–1a*,am; Lavaströme fehlend IV 464a, 571m :| ausgeworfne Massen, was er auswirft [s. Asche, Felsbl., Lava, Schlacken, Steine, Trachyt] IV *302e–3a*||,m, 570e–1a,*am*; Meer s. Lage, Quarz s. Trachyt | Schlacken IV *302e*: auswerfend IV 354a; -Auswürfe IV *230am* (ungeheuer viele), *295am*; -massen IV 571m ⊤ Schnee: ewiger, -grenze V 28m :| [Schrift] IV *613e*, Signal IV 301e, speiend s. thätig | Steine (die er auswirft) [vgl. Auswürfe, Felsbl.]: Fall, fallen in den Krater zurück IV *303am*; glühende IV *302e–3m*, *464m*, 571m :| der südlichste s. Lage | thätig: sehr [s. Auswürfe] IV *295am*, 301m; ununterbrochen th. IV 313e, 5a, 9a, 333a, 354a, *464m*||, *527a* (570e); ununt. speiend IV 453m ⊤ Trachyt IV 302me: aus Granit u. Gneiß ausgebrochen IV *464am*; -Insel IV *464m*, 613e; -stücke (ausgeworfen) IV *614a,a* (in ihnen Quarzstücke)

*Sänger sg. II 45e, 162e, 419a, 461m, 476m; pl. (°°) II 50a: -schule II 8e, wandernder II 42e ⊤ Sängerinnen III 438a (Himmelsf.) || *Sangerhausen* I 464e (Kupferrohofen dabei), *Sangir*-Insel (bei Celebes) IV 409a (Pic) ||— Sanidin [auch in comp.] (= hp. glasiger Feldspath IV 351m, 450m, *467m*, 8a, 478a, 591m, *618m*; = glasiger Orthoklas IV 636m) [s. Porphyr] IV *279a*, [*638–9m*]: in Ameisenhaufen IV *638e*; [als Bestandtheil] IV 482e, 601e, 638m; zu Feldspath IV 467e; [in Gegd.] IV *478a*, *639a*; s-haltig IV 634a, Körner IV 638e, -Krystalle IV 620a, in Maaren IV 279a, s-reich IV 485a, -Sand IV 422e–3a, Verwitterung IV 620e :|| Sanidophyr IV 621a —|| Sânkhya-Philosophie III 54m, Sannazaro (Jacopo, 1458–1530) II 58a (Roman Arcadia)

Sanskrit [auch in comp.] (= indische Sprache II *456me*) II (*142m*), adj. sanskritisch (*) V 65m: [-Etymologien] II 419m; III 54m, 55m, 171e, 207a, 8, 468m–9; -kundige II 39m, -Litteratur II 260a, Namen des Mondes III *539me* | -Namen, N. [vgl. Wörter] II 143e, 167e*, 8m*, 256a, *401m–2a*, 415e, 426m, 443m*, *440am* (468e); III 539e; -Name II 189a, IV 325m :| in neuester Zeit II (225e), dem *S.* fremde Sprachen II 456e, tiefes Studium II 187m; [Werke im *S.*] II 255e, 260a, 449e, 454am || [Wörter], -W. [vgl. Etym., Namen] II 133m, 189a,m||, *401m–2a*, 9m,e, 414e (5am), 422a, 5m, *6m*, *440am*, 3e; III 42m, *54am*, 55m, 208me, 468m–9, 539me; IV 202e (327e), 507e–8a, 513e, 558m, 607e; V 14e, 65m; -Wort III 469m ⊤ -Wörterbuch III 54a,m; V 65m || -Wurzeln II 423a

*Santa (S.) vor Namen: hat keine alphabetische Geltung, sondern sie stehn unter dem folgenden Namen; mina de *Santana* (in Mariquita) IV 314a ||— Santiago (S. Iago IV 301a) A. (Heil.) 1) Orden de S. II 359a, 488a :|| B. *Santiago* (geogr.) 2) (in Chili, *S.* de Chile) a) Stadt III 172m, 253m, 493me: Heiterkeit III 261e ⊤ b) Prov. III 552a :|| 3) (capverd.

*Scaptar [Sc. jökul IV 359a] (isl. Vulkan) IV 359a, 373e; Scaurus II 23e (Villa) || Scenen [s. Natur] II 94a, sg. Scene (°°) II 39e: anmuthige II 10a, malerische II 66e–67a ⊤ Scenographie II 78m || Scepter II 214m (unter einem Sc. verbunden)

Scha'abi Bowan (in Pers.) II 42a, schaamhaft (schämen s. bes.) IV 570m (Pflanze) || Schaar I 330e (zahllose), 628m (ungezählte); pl. -en I 315m, IV 456a :|| Schacht (auch in comp.) [s. Kunst, Ofen, Schergin, Treib–] I 427a, III 115m; pl. 1) Schächte (*); 2) Schachte (°) IV 157e, 168m: Erwärmung IV 168m°, Fallversuche IV 157e, Öffnung IV 41e, Seitenwände [= -wände] IV 43e, Sohle IV (42a), Sterne sehn III 71am*, Temper. s. Wärme der *Erde | tiefe* I (417me), III 71m, IV 168m; -tiefe IV 167e, 8a; -tiefen IV 45m; das Tiefste IV 43e, 45m :| Vertiefen IV 167m, -wände [= Seitenw.] IV 168m, Wärme s. W. der *Erde || Schädel [s. amerikanisch] I 379e (-bau); schädlich [s. Luft] I 340e, IV 502e || Schäfchen pl. [1)] (feines Gewölk; = hp. Cirrus) I [201me, A. 441a]; IV 144e–5a||,e, 206m: Entstehung IV 145a; gereiht IV 145e; Reihen I 441a, IV 144e–5a; Ursach IV 145a ⊤ 2) Schafe III 623m (getödtet) | 3) Schäfer: -roman II 14m, 53a, 58a, 68e ⊤ 4) Schäfer (Gottfr. Heinr., 1764–?): scholia ad Apollonium Rhodium I 411a, IV 508m; Longus II 132e–3a || Schaffarik (Paul Joseph, 1795–1861) II 411am (Veneder, pers.) || schaffen II 138a; Schaffen I 72m, 87m; II 190m, V 8m ⊤ schaffend (= schöpferisch) [s. Geist, Kraft, Kräfte, Naturkräfte, Urkraft, Vulkane] II 265e; IV 251m, 2e, 397a || Schafra s. Chephren | Schagdagh (im Caucasus) IV 254m||, 492m: ewige Feuer IV 254m, 263e; -Gebirge IV 263e :| Schahnameh s. Firdusi

*Schal- s. Schalen, Schalagskoi mys (Cap Nord-As.) I 471a || Schalen [s. Erde, Gestein, Lava] I 261e; IV 34m, 341a; V 29m: s-ähnlich IV 18e, [von Dunst] I 110m ⊤ Schal-: -thiere I 290e–1a, V 63m (fossile) :|| schalig [s. Kiesel] I 262a, 458m; IV 340e, 7m, 356a, 363m: dünnsch. IV 423m, weichsch. V 36m :|| Schall (auch in comp.) [bem. -wellen] I 224e, 332me; II 515a: wodurch bewirkt [= Entsteh. usw.] III 501m, -bildung [= Entsteh. usw.] IV 226m; Entstehung [= -bildung, bewirkt] II 14a, 28a | fortgepflanzt I 215e, sich fortpflanzen I 215a; Fortpflanzung [s. -wellen] III 42m (54a); IV 227am, 491m, 534e :| Geschwindigkeit I 160m; III 125a,e, 8am; IV 227am||; Leiter I 215a, fehlt auf dem Mond III 501m; -Phänomene I 215e, III 610m; in Röhren IV 227m||, Trägerinn I 332me; Ursach s. bewirkt, -bildung, Entsteh.; im Wasser IV 227am | -wellen I 211m, 7a, 444a; IV 494a; sg. -welle (°°) IV 227a: Analogie IV 215e, sich durchkreuzende [= Interfer.] I 211m; Fortpflanzung I 217a, III 128am, IV 133m (494a); Interferenz [= sich durchkreuz.] IV 491m || Schalt- (vgl. Einschaltung): -cyclen I 408m; Schaltthiere s. Schalen, Schamacha = Schemacha, Schamalari = Tscham.; sich schämen (schaamhaft s. bes.) II 69m (ergötzt oder erstaunt zu sein), IV 570m; Schan-si (chines. Provinz) IV 263a,m

schaff [A.] (vorz. in comp.) [s. Auge, Beobachtung, sehen] III 81a: S-blick II 56e, 371a, 383e; III 524e || -sichtig II 408e; III (113m, 217m), 403a; V 45e, 87m | S-sichtigkeit (= Schärfe des Gesichts) II 328e, III 66e (532a): merkwürdiges Beispiel III *112e–3m*, 306m :||— Scharfsinn 1) (von Personen) II 207a, 289a, 302e, 335a, 349a, 352e, 372m, 8m, 501e, 512e; III 271m, 8e, 283a, 294a; IV 35e, 61a, 78m, 157e; V 7m; 2) (von Sachen) II 265e, 351m; III 91a, 94a |: der menschliche III 277a; mit Sch. [= scharfsinnig adv.] I 338a, 447a; II 17a, 351m, 368a, 370e; III 292a, 318e, 389m, 424m; IV 248a, 251e, 2a, 353m, 534e, 595e, 619e; V 11a, 12m, 14m, 42m, 52a, 69m :|| scharfsinnig [s. Arbeit, Bemerkungen, Beobachter, -ung, Betrachtungen, Combination, Erklärung, Forschung, Mathematiker, Untersuchung, Versuche] 1) (von Personen) I 281m, 449a; II 127e, 195m, 245a, 328m, 359e, 387m, 418m, 424e, 473m; III 63m, 64a, 68a, 208m, 273a, 313a, 345m, 480m, 497a, 530a, 4a, 540m, 597m, 613e; IV 129a, 174a, 223e, 257m, 274m, 296a, 331m, 360e, 380m, 396e, 449e, 465m, 473a, 518e, 577e, 583m, 604a, 615a; V 46a, 52e, 63m, 71e; 2) (von Sachen) I 307e, 336a; II 105e, 9a, 119a, 274a, 359e, 397e; III 30a, 50e, 52a, 130a, 176e, 266e, 272e, 291m, 445m, 532e; IV 24a, 34e, 40a, 46a, 66e, 80a, 88m, 102m, 7e, 121m, 2m, 9m, 139a, 147m, 234e, 324e, 461a, 602a; V 62a; 3) adv. (= mit Scharfsinn) ... IV 417m, 421a |: Arbeiten I 445e [zu *Arbeit hinzuzufügen], Schrift III 478a :|| die Scharfsinnigeren IV 50m —||— B. Schärfe [s. Beobachtung, Erkennen, Gesicht, Sehkraft, Untersuchung] III 15m, 76e, 244a, 306a; IV 14m, 99a; C. schärfen [s. Sinn] II 138e

scharkara (Zucker) II *401me*

Schatten (auch in comp.) [s. *Athos*, Baum, Berg, Erde, Mittag, Thermometer] sg. II 100e; III 72all, 541e; pl. (*) II 63a; III 101m, 133ell, 520m: -bilder III 410a, Breite III *546a*ll, feuchter II 99m, gemessen* [‡ Messung] III (454m, 5a), Halbsch. III 408m*; -kegel III 500a, 541a; kühle II 57m*, -kühle I 344e ||· lange III 502m* | Länge III 507a*; -längen III 454e, 5a || Licht und Sch. III 493e, Sch. und L. III 505a | Messung [‡ gemessen] III (454e); -en III 133e, -M. II 210m :| -Richtung III 108a, schwache III 84a* | sichtbar ib., *546a*; unsichtbar III *546a* ||· werfen III 508a | werfend III 434a; sch-w. III 580a, IV 615a || -zone III 410e

Schatz (A. 1)) [s. Kenntniß, National-, Wissen] II 80m, 202a, 213e, 262a; IV 262e | pl. Schätze [s. Natur] A. (eig.) II 453a; B. (bildl.) II 196a, 208a; V 60m :|| B. 2) schätzen II 296e; III 175m, 398a; IV *56e*, 598m; 3) schätzbar III 410a, 5m; IV 113m, 235a, 487e, 559e, 563e :||— 4) Schätzung I 425a; II 471a,ell; III 97m, 103a, 132a, 147a, 190m, 240e, 312a, 365a, 390a, 494a; IV 128m, 405m, 8ell; pl. Schätzungen (*) I 319e, 488m; III 40e, 41me, 66e, 98e, 100m, 2m,e, 111e, 2m, 146a, 9m, 156m, 217e, 244a, 254a, 306e; IV 303m, 547e, 593e: gewagte III 406e

IV 53m (201a); was ihr dient IV *115e–6a*, der Sch. ungewiß IV 115am, Verbesserung [= Correct.] IV *134m* :| Richtung [= Curs] II 296e (468m); IV *56m*, (*57e*, 201a); Schaufelräder II 470a*, Schnelligk. s. Geschwind.; schwankendes, Schwankungen [= Bew.] II *511m*; Silberspur s. Kupfer, Spur [a. Silber] IV *612a* (im Wasser); Station II 163e, -stöße IV *376me*; Trümmer II 325m, 408a,e; -verkehr II 162m, -volk [= -leute] II 122e, -wache (Zeit) II (472a) || Weg [Weg-] (bes. der zurückgelegte) [= Geschwind., ‡ -rechnung] II (333e), IV 200e |: Länge IV *56m,e*; -länge IV (*57e*) ⌉ -messer II *470* ⌉ Messung des zurückgelegten Weges II [*296e*||, A. 469m–472] 469m||, 471m,e, 2am,m,e; IV *56me*: durch Schätzung II *471*; in einer Stunde II 471m,e–2a || [Zahl] s. zwei, drei; zwei* II 309e ||— 2) schiffbar II 159a (ein Meer) | 3) schiffen I 170a; II 124e, 180a,m, 203e, 277e, 296m, 311e, 334m; Schiffen: was dazu gehört II 336(m) ⌉ 4) die Schiffenden (‡ Schiffer) I 455a, III 601m; sg. der S–de (⁰⁰) I 331m: Zeichen [= Schiffer] IV 296m ⌉ 5) Schiffer [auch in comp.] (‡ Schiffender) sg. II 181a, 468m; III 144a; pl. (*) I 449a; II 166a, 174e, 277e: Erfahrung II 60a, -nachrichten II 439m; -sagen II 405e, IV *55m–56a*; Zeichen [= Schiffende] IV 300m*

Schiff B. Sternbild (südliches III 162e–3a) I 87e; III 132a, *251e–2a*; auch Schiff Argo I 87e, 89a; II 327e; III 102a, 162e, 252a, 6e || 1) allg. Zusätze [† Sterne bilden No. 2, η Argûs No. 3]: Hintertheil (puppis III 267m) III 186a; Milchstraße III 182m, 4e, 6a, 338e, 589m; mittlerer Theil III 338e, Namen III 334m, Nebel [s. übr. η] I 87e; Pracht I 89a, II 327e, III 251e–2a; puppis s. Hintertḧ.; † Stern(e) bilden zwei bes. Stücke No. 2 u. 3, Verdeck III 252a; Vordertheil III 182m, 4e, 252a, 589m :||— 2) Stern III 253e, 6e: veränderlicher III 185a ⌉ Sterne: mit mehreren Alphabeten III 162e; große III 210a, 343m, 360m; Lichtwechsel III *252a* :|| einzelne Sterne (meist Argûs): β Argûs III 138e; γ III 138e, 186a||; δ III 139a, ε III 138e, ζ III 139m, † η bildet ein bes. Stück No. 3; ϑ III 140m, 351m; ι III 139e, κ III 140a; λ III 139a, 186a; μ III 140e, π III 140m, ρ III 140e, τ III 141m | No. 2151: eigne Bewegung III 267m, 276a, 284e :||— 3) Stern η Argûs (im Schiffe III 251e–2a) I *416a*||, III [*251e–4a*]: dunkle Stelle III 351m; Farbe III *172m* (verändert er), 253m; [Gesch.] III 253e; Größe I *416a* (Veränd.), III 138a; Helligkeits-Schwankungen [= Lichtstärke, -zun.; veränderlich, Veränd.; wächst] III [*251e–4a*] 6e–7a, *261e* (339a) | Licht-: -stärke [= Helligk. usw.] III 142a, 172m: Zunahme I *416a*; -zunahme s. wächst usw. ⌉ liegt im Nebelfleck III 339a, N. um ihn III 252e; großer N. [s. 1) Sternb.] III 353m [*358m–9*, A. *366e*] ⌉ veränderlicher Stern [= Helligk., Licht, Veränd., wächst] III 185a: von unerforschter Periode [= Veränd.] III *251m*, 3e ⌉ Veränderung [= veränderlich, wächst] (s. Farbe, Größe, Helligkeit, Licht): in unregelmäßigen Perioden [= veränderlich] III 218am, 228a, 233m :| wächst, Lichtzunahme

Par." hierher verwiesen): 1) ewiger, dauernder, perpetuirlicher, behalten; 2) Grenze, -gr.; Höhe, -höhe; -linie, -Region; auch Höhe od. Erhebung der -grenze, Höhe od. Grenze der -linie od. -Reg.; 3) Grenze des ewigen S., Höhe ꝛc.; ewige -grenze, -höhe, -linie, -Region; Höhe der ew. -gr., Grenze d. ew. -Region; 4) ohne; frei von, -frei; -los, entblößt; -losigkeit, Mangel; 5) sporadisch, zufällig, temporär, nicht bleibend || Zusätze (in compos. Schnee-): wovon abhängig [= Einfl.] s. Breite, unt. -grenze, Höhe d. -linie; -alpen V 84a; am Äquator s. -grenze, in der Äquatorial-Zone II 323e || S. bedeckt II 92a (den Boden) :|| mit S. bedeckt [vgl. -decke] (s. °Berge, ewig) I 351e: mit ewigem [Berge s. ewig] II 62a, 423m; IV 42e (Land), 263e; sporadisch V 28m ┬ s-bedeckt I 317e, 376a; II 32e, 53e, 86m, 201a, 256a; III 144m, IV 575e, V 84a ┬ -bedeckung IV 521a‖ || behalten [s. Par. 1] I 355e || Berge [s. ewig, über u. unter der ew. -grenze, -wasser]: S. auf B-en IV 546m (wenig), B. mit S. bedeckt IV 565m; Berghöhen s. -grenze ┬ -berge [= -gipfel, nevados] II 186m, [*323*]m; IV 312a, 520e; bestimmte II 323a; -berg (*) I 357a; bestimmter IV 422e, 8e: afrik. IV *377me,m*‖*; bei den Alten III 200a; [einer Gegend, in G-en] IV 258a, 325e, 556m; leuchtend III 70e, [Wörter] IV *607e*‖* || -bildung [= Entsteh.] I 44m, nicht bleibend [s. Par. 5] I 349m, Boden s. bedeckt; Breite s. -grenze, untere Gr. des ew.; dauernder [s. Par. 1] II 10m | -decke [vgl. bedeckt] IV 235a, 9m; pl. -decken (*): ewige IV 362e, 521m* :| Ebne s. ewiger, Einfl. [= abhängig, s. Wirk.] s. Höhe der -linie, von S. entblößt [s. Par. 4] I 372e, [Entstehung] (= -bildung) I 137m, Erhebung [s. Par. 2] s. -grenze || ewiger [*Par. 1] (s. bedeckt, -decke, *Gebirge; Grenze, -gr.; Höhe, -höhe; -linie; Region, -Reg.) I 46m, 354e; II 24e, 188m: Berge mit ew. S. (bedeckt) IV 293m,*e*, 312am, 355a, 431e, 440e; in der Ebne IV 42e, frei von IV 244a, über einem Lande IV 42e :|| -fall I 362m; IV 419a, 521m; V 49m: sporadischer [s. spor. u. Par. 5] I 356a, temporärer IV 325e; zufälliger IV *325e, 520e, 1m*: Grenze (unterer Theil; tiefer), Höhe IV *520e* ┬ S. fällt [vgl. gefallen] I 360e, II 34m; IV 245e, 363a: sporadisch I 45a, V 50e‖ || fern vom IV 238m, fest IV *361me*; -flecke IV 419a, -flecken s. Mars | -flocken I 129e, 132a: leuchtend I 363e :| Fluthen IV 571m; frei von [s. Par. 4] (a. ewig) IV 244a, s-frei IV 325e; früher s. unt. Gr. des ewigen | gefallen(er) I 357a: sporadisch IV 363a, 569e :| in Gegenden, Ländern [s. -berge, Grenze u. Höhe des ewigen] II 484a | geschmolzener [s. *Vulkane, °Wasser] I 452a, IV (363m) 571m: halb V (31a) :| -gipfel [= -berge] I 484a, II 84a; s-glänzend III 513a ||— **Grenze** [*Par. 2, vgl. bes. -grenze] (s. -fall, -linie, sporad.): untere s. -Region, sporad. :|| Grenze des ewigen S. [*Par. 3, vgl. bes. -grenze] I 242e, 483e, 4m; IV 94e: [in Gegd.] V 42e, auf Inseln IV (*419m* tiefer), in *Mexico* IV 569m, mittlere V *50me*, obere I *356am*, in den Tropen IV *526am* | untere I [*355e–6*] 6a,*m* (360e); II 322e (3m); IV 241a, 419m, *520e*; V 51m: Function der Breite

IV *17e–18a*; was auf die S. Einfl. hat, sie verändert IV 28m, *29me, 31me*, 156a, 7a :| geringere II 25m (unter dem Äquator); [Gesch.] II 347e–8a, IV (155am) || Gesetze I 121a; III 23e, 33a: ungleiche IV *28e* ⊤ Gesetz III 307a || sich gleich bleiben I 472e, IV 156a; Intensität [= -kraft] IV °17e, 25a, 28m,e, 29m | Schwerkraft [= Schwere, Gravitation] I 424e; II 348a, 500e||; IV *17m*, 93a (155am): Intensität [= Schwere] I *422e–3a*, IV 154me :| Maaß IV °17e, Pendel IV *28m–29a* (Resultate); Pol, Pole s. Abnahme, Zun. ||— Schwerpunkt [s. Bewegung, Centralkörper, Doppelsterne, Erde, Fixsternhimmel, Sonnensystem, vielfache Sterne, Volum, Weltkörper] I 149e, 152m; III 527a: allgemeiner III 283m||; außen liegend III 282a, 372a; erfüllt III 282m || gemeinsamer (*) III 282m; gemeinschaftlicher [s. Doppelsterne, vielfache Sterne] I 133m: sich bewegen um den g. S. III 282m, erfüllt s. leer, um den g. S. herumgehn III 372a | um einen g. S. kreisen I 94a; III 372a*, 628a*; kreisend III 35m, um den g. S. kreisend I 149m :| leer III 282m (od. erfüllt), Umlauf um e. g. S. III 38e —|| Richtung I 174m, specifische I °326a, Unregelmäß. s. Verschied., Ursach IV 154e, Variation [= Veränd., Verschied., Abweich.] III 27a; Veränderung = Variat., Verschied.; vgl. Einfl. | Verschiedenheit, verschieden, Unregelmäßigkeit usw. [= Variat., Veränd., Abweich.] IV *28e–29a,me*: nach den Breiten IV 25a :| Vertheilung IV 17e, Wirkung s. Einfl. || Zunahme: vom Äquator gegen die Pole u. ä. IV 24e, 25m, 28e, *154me* ⊤ zu- und abnehmende IV 26m

Schwerkraft s. Schwere, Schwermuth s. schwer, Schwerpunkt s. Schwere, Schwerspath s. schwer

*Schwierigkeit III 234m (des Gegenstandes); pl. -en II 70m (überwundene), 359a (unüberwindliche); IV 155e–6a ⊤ schwimmen V 66a (auf dem Wasser); -end II 325a, IV 50a (auf dem Wasser); Schwimmblase I 322a (der Fische) ·|| Schwinck: mappa coel. III 177a, 190m; [pers.] III 190m | Sterne: Vertheilung III *177am, 210e*; Zahl III *190m* || Schwindel [s. Entdeckung] IV *265am* (betäubender) ||— sich schwingen III (200e, 452a) | schwingend [s. Bewegung] II 342m; III 44a, 437m; V 13a: frei IV 76e :|| Schwingungen [s. Äther, Erdbeben, Licht, Magnetnadel, Pendel, Transversal-] II (342m); III 24m, 200m, 593m; IV *219e*; sg. Schwingung (°°): (comp. Schwingungs-) -Bogen IV 127m; Dauer I 174e, -d. I 183a; -Ebene IV 157e, Erregung I 141e, Fortpflanzung IV *491a*; Geschwind. III 129a, 399a; Interferenz IV 219e, kleine I 345m, fester Körper IV 215e | lichterzeugende III 270m; Licht u. Wärme erregende od. erzeugende III *626m*; IV 7m, *211e* :| -Versuche IV 88e, 149a; Wärme erreg. s. °Licht, [Zahl] III 129a —|| Schwüle II 48e || Schwulst: in pers. Dichtern II 43m, *118e* ⊤ schwülstig II 110a, S-keit II 74a (des Styls) :|| Schwung (auch in comp.) [s. Lyrik, lyrisch]: geben II 88m, 336e; s-haft IV 406m, höchster II 43m, -kraft s. sogl. bes., der Poesie II 122m :|| Schwungkraft (vgl. Umschwung) [s. Mond] I 145m, 179a; II 348m, 393a; III (*12am, 18me, 27me, 30e–31a*):

(Abneigung) | -leute [= -volk] II 433m, 472a, 484m; IV 582e, 4e: von den S-en gefürchtet III 342e :| -luft I 329e; -macht II 185m, -mächte II 321a | -mann II 57e, 204a, 303a, 320a, 478e, 487e; III 412me, IV 53a; s-männisch [= nautisch] II 154e (Unternehmungen) :| -meilen II 301a, 471e [2 Stellen zu *Meilen hinzuzufügen]; -pflanzen I 236a; -producte I 275am (Versteiu.), II 439m (fossile); siedet IV 536e, -spiegel [= Meeresfp.] I 167m (unter dem), -sprache IV 124e, -staat II 175a, -strand II 77m, -stürme I 260e | -tang [= Tang, fucus] I 6c, 326m; II *326m*: Bänke ib., s-haltig I 267e, schwimmend II 325am; versteinert I 286m, 299m ⊤ -thiere [= -geschöpfe] I 322a, 5m: auf Bergen s. *Berge, kleine I 328a :| -ufer sg. II 396m, pl. II 78m [gemalt]; -volk [= -leute] II 59e, 122e; s-wärts II 168e | -wasser [= hp. Meerw., M-esw.] I 327e–8a, IV 612a: Beschaff. II *484me* (beobachtet); Destillation II 229a (429m), 450me, 480me; Entsalzen II *480am*, Farbe II 484me; in Flaschen, süß, weiß II 484m ⊤ -wege II 411e, IV 201a: Abkürzung II 293e ⊤ -wesen II 296ell, 359a, 494m; IV 51e: wichtig dafür IV 115e–6a :| Zeit zur See bestimmen s. *Zeit B, zur See IV 62me

Seele [s. abspiegeln, Pflanzen, Thiere, Welt] II 515a; III 13e, 407a, 542m; pl. Seelen [*] (auch in comp., 1mal Seel-) II 404a: Auge der S. II 30a, [Defin.] (= Natur) IV *50e*, Dingen zugeschrieben I 435e, erkennende II 282a, aus dem Fegefeuer II 416m*, s-los III 29e, menschliche V 14a; Natur (Wesen) [= Defin.] III (193m), V 14a; schlechte IV 500m*, vor der S. schweben II 396a, Seelsorge IV 346a, -stimmung I 340e, Wesen s. Natur ||— seelisch III 43e

*See-ma-kuang (chin. Staatsmann) II [*102* Gartengedicht; 2m], *Seerah* (arab. Insel) IV 381e (Obsidian), Seetzen (Ulr. Jasper, 1767–1811) IV 381m (*Medina*) | Sefström (Nils Gabriel, 1787–1845): Olivin I 465a (künstlich gebildet), IV 481m (in Schlacken) :| Segel IV 144a (-tücher), segeln (vgl. gesegelt) II 301m; *Seghell* (bei Newcastle) V 24m | Segment [s. Kugel, Nordlicht] III 396a, 417e; IV 197m: das dunkle, schwarze s. Nordlicht; das sphärische I 177a :| *Segovia* II 314a | Séguin 1) Armand (c. 1765–1835): Wärme V (12e) 22m; 2) S. aîné V 22e (Grove, 1856)

sehen (A.; s. hp. Sehen) [s. Höhe, Luftschichten, Röhren] III *70me, 83e, 106e, 115a*: durch etwas s. *Luftschichten; was wir nicht s., ist darum nicht untergegangen III 232e; scharf s. III 115a :|| B. **Sehen** [s. Fernrohr, Spaltöffnungen, Sterne, telescopisch] (bem. Hergang, natürl., Theorie; Sehkraft) III [**60–84**, A. **106–122**] 106e, *110e–1, 2m, 3e–4, 5a, 8m–122a*, [*166–8*, A. *202m–4m*], 536me, *e–7a, 543am, 627m* |: von Gegenständen: ferner III [*68–70*]; kleinster III *168me, 545e–6m*; zweier naher III *66am* :| Grenze s. natürl., Sehkraft; bei Griechen u. Römern III 65a, IV 14m; [Hergang] (vgl. Theorie) III *13e–14a, 28m*; [durch Instrumente] III 62a,m | das natürliche III *38m*, [60–62m, A. **106–8a**] *60am, 61–62m*, [64e–75m, A. 108m–116m] 75a, 99a, *122m, 627m*: Grenze III *74e–75m*, Übergang III 75me :|

künstl. V 91m, -Niederschläge IV 423a, Schmelzgrad IV 579e :| Silius Italicus I *25am*,am (Naturbeschr.), 111all || Siljeström (Peter Adam, geb. 1815): in *Lapland* I 440m | Nordlicht I 440m, IV *205am*: Farbe IV 144e, schwarze Flecken IV 143e, kein Geräusch IV 146e, Einfl. auf Magnetismus IV 147a; [viele] Nordlichter I 440m :| scandin. Reise IV 65a, *205am* || *Silla veluda = Tucapel* | Sillig (Carl *Jul., geb. 1801): Ausg. des Plinius II 442a, IV 606m; Vitruv IV 606m ⊤ Silliman (Benj., geb. 1772): American journal of science and arts I 390m, II 123a; III 553m, 604e–5a, *624e*; IV 210m, 410m, 542m

Silur [1)] (in comp.): -becken V 81m, -Formation [= silurische] IV 372e (Unter-S-F.) ||— 2) silurisch [s. Schiefer, Thonschiefer, Übergangs-Gebirge]: Bildungen IV 461m | Formation [= Silur-F.] I 266m, 311m; IV 517e: Alter IV (461m), V 77a; obere V 69m, untere s. unter-s. :| Gebirge IV 387e, Meer I 299m | obere s. Format., Schichten; oberste s. Schichten ⊤ Schichten I 261a, *6m*, 273a, 289e, *291e*, 467m,e; V 70m, 71m: ältere I 300all, älteste V *69m*; letzte I 287a; obere I 286e, oberste I 266m; untere [a. unter-sil.] I 266m; Versteinerungen, Zoophyt V *69m* :| System I 459e; V 73e, 91a; über-sil. IV 461a || unter-sil. IV 373a: Formation [= Unter-Silur-F.] IV 486m; Schichten [= untere] IV 373a, V 69m ⊤ unterste sil. V 91a (Thone) || Verstein. s. Schichten, Zoophyt; Welt I 302m, [Zeit] I 302a, Zoophyt s. Schichten ||— 3) Siluroïden (Fische) V 32all

*sima (japan. Insel) IV 400m, *Simabara* (auf Kiusiu) V 41a, *Simicocha* (See bei Rentema) IV 497e, Simocatta s. Theophylactus | Simonoff (Joh. od. Iwan Simonow, 1785–1855): Erd-Magnetismus IV *76a*; magnet. Abw. IV 189m,e ||· Simplicio II 512a | Simplicius: Anaxagoras V 20e–21a; Commentar zu Aristoteles III 423e (de coelo), 597m; Ausgabe II 501m, babylon. Sternbeobb. II 403m, Callisthenes II 196m, de creatione mundi III 597e–8a, [pers.] III 597m, Planeten III 467e, Saturn III 423e; Schwungkraft II *501m*ll; III *18me*, *27m*, *597me*; dunkle Weltkörper III 424e–5a ·|| Simpson 1) James H. IV 598e (mount *St. Helen's*) 2) Thomas (1808–40) IV 65e (arctische Reise); simultan (= gleichzeitig) II 158a, IV 328e

**Sinae* (= *Sinen*) II 477e: Sinarum metropolis II 227m | *Sinai* A. Berg III 209m (Pilgrime, Canopus); B. Halbinsel (der N v. Arab.) II *243m–4*, *Sinai-H.* II 159a :| *Sinchulahua* (Vulkan Quito's) IV 362a, *573e*,e (in der östl. Cordillere); *Sindschar* (bei Tadmor) II 260e || Sinen (= *Sinae*, Chinesen; s. noch sinologisch) II 439a, 477e: Hauptstadt [vgl. *Sinae*] II 439m, Land II 306a, Meridian II 307m ⊤ sinesisch (= chinesisch) II 307e, 439m :|| *Singapore*: Breite IV 122m, Lage IV 123e | stündl. Veränd. der magnet. Abw. IV *123e*, 195a (Typus); magnet. Beob. IV 122m, 3e :| [Ort dabei] IV 194a, Reise IV 72a, westl. von IV 91e ·|| singen II 124e [Dichter], 272e; Singvögel II 57m ⊤ Sinken [s. Beben,

Continente, Länder, Meer] I *315e–7a* (von Land u. Meer); Sinkwerke IV 512am

Sinn (A. 1)) [s. Anschauung, antik, historisch, mathematisch, Mensch, modern] II 162a; III 15m, 39e; plur. Sinne (durch * bez.) [bem. unsre] I 8e || Zusätze (compos. gew. Sinn–; auch [durch ~ bez.] Sinnes–, Sinnen–) |: ~esart II 7m, 30a, 173a, 207a: edle, hohe II 193a; moderne II 9m, neue II 25e :| äußere(r) I 52m, II 3e* | –bilder I 67e; s–bildlich II 46a, 276a, 351m :| den S–en darbieten II 89a*, die S. bieten dar III 7a*; in demselben S–e IV 236a; durch die S.* III 3m (empfangen), 8e; im entgegengesetzten S–e I 365a, was die S. erreichen I 8e*, fesseln II 7e–8a | S. für etwas II 84e, 232a, 289a: haben II 101e–2a, 288e :| Gegenstände III 32a*, der gemeine I 142a, geschärft II 297m, S. haben s. für, Herrschaft über die S. II 97m*, kindlicher I 5a, neuer II 303e, sich den S–en offenbaren IV 216a*, praktischer II 206e | s–reich [s. Methode, Versuch] I 305e, 361e, 438a; II 227e, 263e, 320m; III 40e, 50a, 51e, 92m, 93a, 102e, 130m, 213m, 292m, 384a; IV 32a, 489a, 578m :| Richtung II 41a | Schärfe*: erhöht I 155m, II 144a; schärfen II 48e :| täuschen II 100e, ~estäuschung II 93m; unsre S. (pl.) I 165m, 224m, 368m; II 400e, IV 7a; s–voll s. Anordnung, vor den S–en II 188e* | ~enwelt I 45e, II 83a, III 22m, IV 10e: Contact mit I 15e, Erscheinungen II 66e, enge Grenze I 6m, Zauber I 9e–10a :| den S–en wiedergeben II 89a*, zwei S. III 95me* ||— B. 2) sinnig II 8a, 30a, 43e, 73e, 97a, 137e, 160m, 312e, 343m, 382e; III 210a, 597e; V 94m: Forscher II 18a, Völker II 11a :|| C. 3) sinnlich [s. Anregung, Anschauungen, Betrachtung, Beweis, Bild, Eindrücke, Erfindung, erregbar, Erscheinungen, Horizont, Kenntniß, Kräfte, Organ, Regung; wahrgenommen, wahrnehmbar, Wahrnehmung; Welt, Zeugniß] II 211m, 282m, 342e, 397m; III 13e, 167m; IV 6a, V 60e | das Sinnliche: mit dem Intellectuellen II 74a, Nicht-S–es III 13e; das Übersinnliche IV 6a (mit dem S–en verknüpft), das S. und Üb. I 16am (verknüpft); das S. an das Unsinnliche I 81m (ketten), II 76m (anknüpfen) ‖ 4) Sinnlichkeit I 20m, II 9a (viel)

*sinologisch IV 454m, *Sinope* II 177m; Sinter [s. Kiesel] IV 247e (–Rand), sintern s. zusammens.; rio *Sinu* (in der Prov. Cartagena von Neu-Gran.) IV 512a (Kohlenschiefer) ||· Sinuositäten IV 204a | Sinus (auch in comp.): pl. (°°) II 453m: –Formel III 246m, 7m||, 9a, *260e–1a*; sinus magnus II *306am*: im Orion III 365e; Quadrat IV 27a, –tafeln II 453m || *Sira jama* (Kegelberg auf Nippon) IV 402a | Sirenen II 505m, sg. –e (*): Darstellung III 438a, [Etym.] III *207e–8a*||*; [in den Sphären] III *437e–8a*||, 7e*

Sirius (Stern im gr. Hunde III 642a; = Hundsstern) III 63m, [169e–171, A. 204e–8], 182a || Zus.: in *Ägypten* III [*171, A. 206m–7a*], bei den *Arabern* III *642am* (nur glänzend genannt), Aufgang s. Frühaufg., berühmt

Sonne A. allgemein oder eine andere als unsre [durch vorges. + bezeichnet] (= Fixstern III 49e) [s. Fixstern S, Saturn] I 77a, 111m, 7a | plur. Sonnen [durch nachges. * bez.] (= Fixsterne, Sterne) [s. Doppelsterne, Fixsterne, Sonne S] I 165a; III 178e, 257a, 281a, 2a, 294e, 300a, 9m‖, 332m, 421m; IV *4e–5a* ‖ B. **unsre Sonne** (Hauptgegenstand des großen Artikels) [dieser Zusatz: I *93e*; II 365a‖,m; III 40a, 49e, 131a, 201m, 257a, 291e (479a)] (‡ solar; s. soli-, heliocentrisch) [vgl. als oft statt Sonne stehend: Sonnenkörper, -kugel, -scheibe, -strahlen, -system; Oberfläche der S.] [s. Cometen, Electro-Magnetismus, Erde, Fixsterne, Fluthen, Jahr, Mond, perpetuirl. Nordlicht, Pflanzen, Planeten, Saturn, Sterne] I [*149m–151*, A. *414me*], 189e, *388m*; II *15me*, 24m, 47m, 452e‖; III 32e, 82m, 118me, [378–405, A. 406e–419], 443m, [*488e–490m*, A. *536–7a* (nur ein einzelner Nachtrag: die rothen Gestalten bei der tot. Sonnenfinsterniß von 1851)] *488e* ‖ alphabetische Reihe der Zusätze (in compos. Sonnen-; 2mal Sonn-, 1mal Sonne- [dann ausgeschrieben]) [folgende Glieder bilden besondre Stücke nach dem allg. Alphabet: †-finsterniß, -flecken, -gebiet, Licht, -scheibe, -system, Umhüllungen]: Abbildung, Darstellung [vgl. Zeichen] III 424a, 577e | Abendsonne III 412m; Sonnabend [= dies Saturni] I 428m, III (472a) 3a ⊤ was von der S. abhängig ist III 104a; Abhängigkeit, ob sie nicht abhängig ist? III *374me* (von einer andren) ‖ Abstand von der S. [= Entfernung] s. Erde, Planeten u. die einzelnen, Sterne; -Abstand III 406m, 515m, 533a ⊤ Abstände von der S. [= Entfernungen] (vgl. Sonnensystem) III *372m–2a* ‖ Abweichung [= Declin.] II 155e, 296m (Tafeln); Abwesenheit [= Mangel usw.] III 202a, 434a, 538a; Bew. um ihre Achse s. Rotation, Umdrehung; wenn die S. allein am Himmel wäre III *144e–5m*; bei den Alten, im Alterthum, alte Vorstellungen III *421e*, 618e; IV *158m*; Anblick [vgl. sichtbar] I 429a; andre III 376a*, von einer S. zur andren III +573a; der S. angehören s. -körper, im Angesicht der S. III 82m; Ansehn, Aussehn [a. -scheibe] III [*403e–5a*] 4a,m; Ansichten von der S., von ihrer Beschaff. [‡ Vorstell., vgl. Beschaff.] III [382m–6m, A. 407e–410] 618e ‖ Anziehung [= Attraction] (s. Cometen S, Erde S) I *180me*, III 408a: gegen andere Sonnen III 376a*, wie weit sie reicht III (588m), gegen ihre Weltkörper III *371m*; [Wirkung] I 155a, 324e ⊤ Anziehungskraft I 108e, 116e; III (45e, 58e, 375e), 511m, 557m; IV (488e) :‖ Äquator III 390e‖, 1m‖; -Äq. (°) III 390e, 449e: Durchgang der S. durch den Äq. (der Erde) IV 158e, -gänge (it.) IV 130m; Ebene° I 412m, III 591me; im Äq. (der Erde) III 450e; Neigung III 381m‖ (gegen die Ekliptik), 449e ⊤ Äquatorial-Gegend III 390e, 7a; V 11e ‖ in den Äquinoctien IV 176m ‖ -Atmosphäre I 89a, *145m*, 388e, 410e; II 365a; III 411m, 7m, 536e‖; Atmosphäre (°) [= Luft, 2te Umhüllung; ‡ Dunstkreis] (s. auch °Umhüllungen, °Luft) III 411e (2m), 536e: Ausdehnung, Grenze [vgl. weit]

stehend III 408e, -ort III 189m, rechts II (407e-8a); im Sommer, Winter IV (98am); [Wirkung] (= Einfl.) I 195e ⌉ -steine I *401e-2m* (2a,m); -stein II 411m || Stelle [= Ort; ‡ Stand, Stellung] III *189am, 214am* (628me); pl. -en s. dunkle, graue, matte ⌉ Stellung [‡ Stelle, Stand usw.] I 324e, 5e; II 345e, 365m, 499e; III 45m, 437a, 641m; IV 129e; -stellung III *641am* (Einfluß) :|| die S. ein Stern [= Fixst.] I 59e, Sternbild s. Bew. ⌉ gegen die (andern) Sterne [‡ Gestirne, Sonnen] s. °Fixsterne, aber vorz. *Sterne; s. auch Sonnenstrahlen ||— Sonnenstrahlen [vgl. Licht] I 370e, 446m; III 118m, 355e, 401a, *500a*, 540e, 563e; Strahlen der S. (°) [a. Rand] I 410a; III 107e (385m), *417m*, 465e ⌉ -strahl (+) |: Absorption I 341a, III 541m; directer IV 12a+ | Einfall ib.+: ~swinkel II 284m; einfallend IV 497m :| kommen zur Erde III 541m; Farbe ib., IV (12a); werden gebrochen III 541a,m; von den S. getroffen II 509a, -hände° [vgl. goldhändig] III 539e; aus den S. heraustreten III 108e, 564m | inflectirt III 500a, 541a; Inflexion III 541m :| st-los° III 143e-4a | Sterne verlieren sich in ihre Str. III °158e; Verschwinden der St. in den S. III 158e, 9a :| die S. wärmend I 337e, 480e; II 284m, IV (11a) 497m; Wirkung I 344e, III *55e-56a* (wohlthätige); woher III °199e :|| strahlend III 206e —|| Streifen III 387am, Strömungen s. °Atmosphäre; -tafeln II (280a), 336e (zur Länge) | Sonntag: ~sfeier I *428m* (englische), Name III (*474a*,e) :| -teich II 181a, -tempel III (455m), Thätigkeit III (388m); Theil(e) s. -körper, -scheibe; Trabant III *374me* (ob die S. nicht gar Tr. eines Planeten sei?), Trabanten der S. [= Satelliten] (s. Merkur, Venus) III 466m; die S. verscheucht die Traurigkeit III *379e*, um die S. [s. sich bewegen, Bewegung; kreisen, -end; Umlauf] III 51a (rotiren); Umbrehung um ihre Achse [= Rotation, uneig. = Umlauf]: Zeit [= Rotationsz., Umlaufsz.] III [*381m*]; Umfang III 282m (körperlicher), † Umhüllungen sind ein bes. Stück hiernach | Umlauf A. um die Sonne [= Bew.] III 279a (400e); B. (uneig.) [= Umdrehung, Rotation]: ~szeit [= Rotationsz., vgl. Umdreh.] III [*381m*], *392am* (verschiedne Angaben, nach Sonnenflecken) :| unbeweglich II 502e; unsichtbar [vgl. verschleiert, Verschwinden] III 143e, nicht sichtbar IV 546a; unsre S. s. allg. || Untergang [vgl. Verschwinden] (s. auch bei Aufgang) I 143e; III 106e‖, 589e; -untergang (°) [s. auch -aufgang]: nach I °143e, alte Vorstellung IV *158m*, Zeit II 272m ⌉ untergehende S. II (164e), III 64a || unverdeckte s. -scheibe, Urquell III 378a; ob die S. sich verändert s. Beschaff., Verändd. [vgl. °Wärme] III (*381e*); Verbleichung III 411a ||· die S. verdunkelnd IV 171m, verdunkelt [= verfinstert] III 415m | Verdunkelung der S. [= Verfinsterung; vgl. -scheibe] (s. auch Umhüllungen) III 411a, 4e, 5e‖; pl. -en (*): [Aufzählung in der Gesch., geschichtl. Nachrichten]* III [*413m-6*]; lange III *411a*, 3m, 4am,e, 5a,m; d. h. Sonnenflecken III *392e-3a** (Kernflecken), durch Sonnenfl. erklärt III 414a; Ursachen III *393me*, 414e, 6e; [durch kleine Weltkörper!]

Finsterniß (⁰⁰) vgl. verfinstert; eine bestimmte [s. auch B. totale] III 411a,m, *3e–4a*, 542e; pl. Sonnenfinsternisse I 411m || **Zusätze**: Abbildung III *577e* | Beobachtung III 309a; –en III 488e, *536am* :| Beschreibung, Hergang III 414m||, 536a; Eindruck III 414m (Ängstlichkeit); Erscheinungen dabei [s. vorz. B. totale] III 115m, 390a, 411m, *489a*, 542e, 577e; Hergang s. Beschr., bei den *Mexicanern* III *577e*, ringförmige III 389m, sichtbar (in Gegenden) III 413e, totale bildet das Hauptstück B., Ursach III 577e ||— **B. totale** Sonnenfinsterniß III 414m; eine bestimmte III 382m, 9a, m–390a, 407m, 414m, 5e, 6a, 7m, *536am*||: die vom J. 1851 III [488e–**490**m, A. **536–7**a] ⊤ plur. I 410e, 3a; II 365a; III 389m, 393a, 418a, 536m || **Zusätze** [1) die meisten Zusätze sind die specificirten Ausdrücke für die rothen oder bergartigen Gestalten oder Erhöhungen: diese sind nicht bezeichnet; 2) die wenigen allgemeinen Zusätze sind durch einen * bez.] (s. bes. Erhebungen usw., Erscheinungen, Gestalten, Hervorragungen, Wolken): bergartig s. Gestalten, Hervorrag.; Dampfsäulen [‡ Rauchs.] III 490m (rothe), *Dauer III *393m* ||· Erhabenheiten III 390a | Erhebungen: gekrümmte III 489e, Veränd. ihrer Gestalt III *489me*; Gewölk, Gipfel, bedeutende Lichtstärke III *489e*; Rand-Erh. III 489m, rothe III 489me, zapfenartige III 489e ⊤ Erhöhungen [s. auch allg. bei Erschein.] III 389e, e–390a, 407m, 411m, 2a :|| Erscheinungen bei der tot. Sonnenfinst. (bes. der von 1851), von der 3ten Umhüllung der Sonne herrührend (III *490m*): die rothen od. röthlichen, berg- od. flammenartigen Gestalten oder Erhöhungen [die einzelnen, mannigfaltigen Ausdrücke für diese Gestalten oder Erhöhungen bilden das Alphabet der unbezeichneten Zusätze] III [*389–390m* (bei der Finst. von 1842)] *389a*, *411m–2a*, [488e–**490**m, A. **536–7**a (bei der Finst. von 1842, und 1851 wieder beobachtet)] || rothe Exhalation III 490a, flammenartig s. Gestalten, gekrümmt [= umgebogen, hakenf.] s. Erheb. | Gestalten [s. auch allg. bei Erschein.]: bergartige III 389e, 390a,m; Erklärung III (*490am*), flammenartige III 389e; rothe III 390m, 411e, *488e*; röthliche III *389am* :| Gewölk [= Wolken] s. Erheb.; hakenförmige Gibbosität III 490a, 536m; Gipfel [= Höhe] s. Erheb., hakenförmig [= gekrümmt usw.] s. Gibbos. · Hervorragungen III *489am*, sg. –ung (⁰): bergartige III 489a, wieder beobachtet III *489am* (1851), Höhe III 489e, matte III 490a⁰, vom Mondrande aufgedeckt III *489am* (u. wieder verdeckt u. verschwunden), randartige III 389m; rothe ib., 489a; wolkenartige III 489a :| Höhe [= Gipfel] s. Hervorrag., weiße Krone III 418a, Lichtstärke s. Erheb., Mondrand s. Hervorrag.; Rand s. Erheb., randartig s. Hervorrag.; Rauchsäule [‡ Dampfs.] III *489me* (umgebogene) | roth s. Dampfsäulen, Erheb., Exhalat., Gestalten, Hervorrag., Wolken, –massen; röthlich s. Gestalten ⊤ Sonnenflecken: *Sichtbarkeit von S., Zusammenhang mit S. III *490am* :| *Streifen III *489e*, *536m*; umgebogen [= gekrümmt usw.] s. Rauchs.; 3te Umhüllung der Sonne s. Erscheinungen, rothe Gestalten usw.; Veränd. s. Erheb. ||·

wirklichen Zus. zum allg. Theil sind vorn mit einem * (oder °) bezeichnet; hauptsächlich werden hier aber im Alphabet (ohne Zeichen) die Ausdrücke für die einzelnen 3 Umhüllungen (u. einige ihrer Zusätze) auf diese Stücke (durch: s. I, II, III) verwiesen] (der plur. Umhüllungen, Hüllen, Schichten wird durch nachges. * bezeichnet): Ansichten s. II; Atmosphäre [= Luft] s. II: Luft-Atm. s. IV; Aufwallungen s. II u. III | äußere s. III (Wolkenhülle); äußerste s. III (Dunsthülle, -kreis; Umhüllung) :| Bewegungen s. II, dunkel [= opak, ‡ trübe] s. III | Dunst: -hülle s. I (innere), III (äußerste, -ere); -kreis s. III, -schicht s. I :| feurig s. II (Hülle); *gasförmige [s. II]* III 405a, IV 131e | Hülle s. allg., III; Hüllen s. allg. :| innere s. II, innerste s. I u. IV; Intensität s. II (Photosphäre), *leuchtende IV 131e*; Licht [vgl. Sonnenlicht] s. II u. III: -hülle s. II; Luft [= Atmosphäre] s. II: Luft-Atmosphäre s. IV; °mehrfache II *361e–2a**, mittlere s. II, nächste s. I; Öffnung(en) [s. I, II (Photosphäre)]* III 386a (sg.), IV *212m* (pl.); opak [= dunkel] s. III, Photosphäre s. II (geleg. I u. III), *Processe III *405am**, °Ränder III 385m*, *Schicht(en) s. allg., selbstleuchtend s. II; bei Sonnenfinsternissen s. III, Sonnenlicht s. II (Photosphäre); trübe [‡ dunkel usw.] s. III, Veränderungen s. II (Photosphäre), Verdunkelung s. III, Wände s. II, Wirkung s. III | Wolken s. III (geleg. IV): w-artig s. I; -hülle s. I (innere) u. III (äußere), -hüllen III *104e*; -massen s. III; wolkig s. I u. III —|| B. die **drei Umhüllungen einzeln:** I. die **erste** Umhüllung (die innerste, der Sonne nächste): 1) Dunsthülle [s. 1mal II] III *382m* (4e, 5), 398m (*407m*||): innere III *382m*, 398m; Öffnung III 385e, 6a; wolkenartige III *382m* ⊤ 2) Dunstschicht III *332e*, 385a,m,e: bedeckt die Photosphäre [vgl. III Wolkenhülle] III *332e*, unter der Ph. III 385e; wolkige D. III 384e (6a) | 3) Wolken: w-artig s. Dunsthülle; -hülle III 385a: innere III (*407m*||, 8a); wolkig s. Dunstschicht :||— II. die **zweite** Umhüllung (die mittlere): Dunsthülle [sonst I] III 386a, feurige Hülle III (410m) | 1) gasförmige Umhüllung (gasartige III 489a) II 136m; III 395me, 6me (*407e*): Luft II 362a :| zur 3ten Hülle s. Photosph.: Wolken ⊤ 2) Lichthülle II 362a; III *382a,m*, 5 (5a, *6me*), *396*(a), *407m*(e), 8a (418a, 490m): frühe ähnliche Ansichten III [*382m–3a, e–4a*]; = Atmosphäre [= Luft] III 407e, 411m,e; Aufwallungen, Bewegungen III 383e–4a; aus ihr kommt das Licht [vgl. Photosph.] III *395me, 6*; = Luft [= Atmosph.]; Öffnung(en) [= Photosph.] III 382a||, 4m (*5am*,e), 6a,me, 391e, 410m; selbstleuchtende III 389a, 395e (6m); Wände III (398m) ⊤ 3) Photosphäre [s. auch geleg. bei I u. III] III 332e, 3a, *382m*, 3e, 4e, 5, *6me*,e, 395e, 8m, *407m*, 411e: gasförmige III 396a, 418a; zur 3ten Hülle s. Wolken, Intensität III 393m; Öffnung(en) [= Lichthülle] III 391e, 410m, 648a; V 11e; giebt das Sonnenlicht [= Lichthülle: Licht] III 411e; Veränderungen IV *131e, 200a*, 648a; erleuchtet Wolken der 3ten Hülle III 390m :||— III. **dritte** Umhüllung (III 536me; die äußerste, erst zuletzt entdeckt) [s. vorz. Wolkenhülle] III 389a, 391m, 3m, 4a, 536me; dunstförmige III 391m,

schützt Orta] :|| South (Sir [seit 1830] James): Doppelsterne I 20a; III 81a, 296m; Nebelflecke, Lord Rosse III 357a,*m*; Lage des Saturn III 526e ⌉ *South pass* (im NO von Utah) IV *436m*, *S. Villa* (London) III 227m ·|| de Souza-Botelho (Jozé Maria, 1758–1825) [vgl. Sousa]: Camoens II 122e, 3a,m :| soyate (mex., Palmenart) I *469me*

Spähen II 285e (angstvolles), Spaliere I 348e | Spallanzani (Lazaro, 1729–99): Salsen IV *267a*; *Stromboli* IV 296a, 418a; Flammen bei Vulkanen V 45e

Spalt (der) I 419a: –öffnungen, –wände s. bei Spalte ||— **Spalten** (vorz. im Innern der Erde; IV 37e) (vgl. Spaltungen) [s. Ausströmungen, Dämpfe, Erdbeben, Erde, Eruption, Eruptiv–, Flammen, Gang, Gebirge, ~sarten, Gestein, Granit, Himmel, Inseln, Lava, Quellen, Salmiak, Vulkane, Zuleitung] I *163m*, 242e, 263a, 278a; IV 225e, *270me*, *305e*, 382am, 493m, 506m; bestimmte IV *573a* ⌉ sing. Spalte [durch * bezeichnet] (= Spalt, ‡ Spaltung) I 239m, 472m; eine bestimmte [in Gegenden] I 459e, II 155m; IV 345e–6a, 396a, 531me, *551am* || **Parallelen** (Synonyma u. ähnliche Wörter) in den Gliedern u. Zusätzen, auf welche (durch „s. Par. 1, 2" usw.) verwiesen wird: 1) aufsteigen, emporsteigen, sich erheben; emporsteigend; Hebung, Erhebung, Emporsteigen; gehoben, erhoben; 2) ausbrechen, sich ergießen, entquellen; Ausbruch, *Eruption; Ausbrüche, Ergüsse; Wirkung; vgl. No. 4; 3) ausfüllen; Ausfüllen, Ausfüllung, Schließung, Verstopfung; vgl. No. 6; unausgefüllte; 4) ausstoßen, ergießen; Auswurf, *Ausströmungen, Ergüsse (vgl. 1); 5) offne, geöffnete, eröffnete, unausgefüllte; öffnen sich; Öffnung, Eröffnung; 6) schließen sich, Schließung, geschlossene; vgl. No. 3; 7) weite, ausgedehnte; langgedehnte, lange; mächtige; — Weite, Ausdehnung || **Zusätze** (in compos. Spalten–, 2mal Spalt–): Absonderungen in Sp. IV 251e; [alte] IV *270me*, in alter Zeit [vgl. °vulk. Massen aus Sp.] IV *269m*; s–artig I 166m || auf Spalten [s. aufsteigen, ausbrechen, Ausbruch, *Dämpfe, emporsteigen usw.; sich erheben, Erhebung, erhoben; gehoben, Hebung; Wasser] I 372m, 452m, 483a; IV 359e, 366e; auf einer Spalte I 249m* ⌉ aufsteigen [*Par. 1]: auf Sp. I 239m, durch eine Sp. I 459e* ·|| aus Spalten [s. Ausbruch, Emporsteigen, ergießen, Masse, Rauch, Stoffe, Wirkung] V 35a || ausbrechen [*Par. 2] auf Sp. IV 614m, –end it. IV 267m | Ausbruch [s. Par. 2; ‡ Wirkung] (s. *Dämpfe, °Stoffe): auf Sp. I 221a; aus Sp. IV (*275m* vulk. Form), V (98a*); Ausbrüche [s. Par. 2] IV (*272m* auf Sp.); Ausbruch-Öffnungen IV *270me* (vulkanische) || Ausdehnung [s. Par. 7] IV *305e* | ausfüllen [*Par. 3] I 300m, A. I 184a, –end I 275e; Ausfüllung [s. Par. 3] I 223m :| ausgebrochen auf Sp. s. °vulk. Massen, ausgedehnte [s. Par. 7] IV 415m, (Stoffe) ausstoßend [*Par. 4] IV 382am; Auswurf [s. Par. 4] V 33a, –auswurf I 396a; [an Bergen] (vgl. Spaltungen) I 278a; [Beschaff.] ib., IV 369e | Bildung

Planeten, siderisch, tellurisch, uranologisch, Verbreitung, Wissen] A. (sinnlich; = Kugel, bes. Himmelskugel) [wird nicht bezeichnet] II 322m; III 37m, *53me*, 58a, 160m, 173e, 5e, 363a||, 478e, 609e; plur. Sphären (durch * bez.) II [*352m–3*, A. *506m*||] 352e; III *165m–6a*, 181e||, 201e, *478e* ⊤ B. (nicht sinnl., bildl.) [auch durch ° bez.] I 125a, 385a; II 216m; III 25m, 38a; plur. Sphären (°–*) II 160m, 339a ||: Zusätze (compos. Sphären–): beide [b] (pl., vgl. zwei) [d. h. die himml. u. irdische, uranol. u. tellur., od. siderische u. tellur.] I 85a, 396a; II 162a, 261e; III 8e, 25m, 627a: Einfluß auf die Geistesarbeit IV *7am* ⊤ Bewegung III *200me**, –Bew. III 200e; bewegliche III 436e* :| durchsichtige II 352e*; erweiterte° II 316a, V 5a*; excentrische II 352m* | feste [= solide] (pl.) III 164a*, 6a, 200e, 2a; die griechische Sphäre II 221m; III [159m–162m, A. 197m–202a] 159m, 160a,m,e, 1a, 197e; Harmonie der Sphären* [= Sphärenmusik usw.] III *438a*, *478am*; die himmlische und irdische Sphäre [b] (jeden einzelnen Ausdruck für sich, auch die Parallelen, s. in seinem Artikel) [= beide; = uranol. u. tellur., sider. u. tellur.] I 79e, II 394e, III (97a), IV 4e, V (5a); höhere IV °6a, hohle I 39m; homocentrische* II 353a, III 165me; irdische° [= tellurische] s. himml. u. Art., jede IV °7m; krystallene II 352m, 506m; III 163m, 478e | Sphärenmusik [= Harmonie der Sph., Welttöne; s. bes. Himmelstöne, vgl. Töne] III [*437–8a*, A. *477m–8m*] *437me*: nicht gehört III 437me, *477me* :| rückwirkende II 352m*; [Schrift über die Sph.] II 322m, IV 55e; Schwingung III 200me*; siderische u. tellurische° [s. alles weitere bei himml.] III 251a (tell. u. sid.); solide* [= feste] II 353a,m; starre II 352e*, –system II 505m; tellurische° [= irdische] s. sider., uranol. u. hp. Art.; –Umschwung III 477m, untergeordnete III °461m*; uranologische und tellurische° [s. alles weitere bei himml.] III 627a, IV *13e*; [Zahl] III 165me* (77), zwei° [= beide] III 3e* ||— B. 2) Sphäricität (= Kugelgestalt) [s. Auge] I 431a, II 393a, III 166m; 3) sphärisch s. Segment :|| C. 4) Sphäroid [s. Erde, Mond] I 174m, 9e; III 432e: Revolutions-Sph. I 29e; Rotations-Sph. (bes. von der Erde gesagt, = Gestalt der Erde) I 171e, 4m, 421a; IV *19me*, 21m, 152m ⊤ 5) sphäroidal (= –disch): Figur III 552m (Abweichung von ihr), Gestalt I 75m ⊤ 6) sphäroidisch (= –dal) III 332m; IV 196a, 341a: Gestalt I 150m, 420e; III 329m, 397a; IV 24m :|| D. 7) Sphäroniten (Thier-Verstein.) I 286e 8) sphaeropteris (Farn) I 43a

Sphines (Brachmane) II 198e–9a | spica (Stern in der Jungfrau): 1ter Größe III *138m*; Lichtstärke III 132e, *8m*, 142m; weiß III 172a

Spiegel [s. Dreh–, Hohl–, Meer, Natur, der See, Sextant, Telescop; s. hier °Fernrohr] (eine bildl. Bed. = Niveau s.: Meer, See) sg. III 70a, 92m, 132m||; IV 163m||; pl. (*): beim Fernrohr III 320e, 341a, 358a; Flecke III (28m), gegossener II 48e | Metallsp. III 28m, 117e: röthen III 302a* :| [spiegelt ab] III 502e–3a, 540a :|| B. spiegeln s. abspiegeln; sich

| gefallen(er, e) III 165m, 611e, 3a* (624a*): vom Himmel* I 140m, 397a :| -gerölle IV 356e, geschnittene III 438a*; glühende* IV *302e-3m*, 464m; -haufen IV 221e | Steinheil (*Carl Aug., geb. 1801): Licht III 101a, Meßinstrumente III 81a, Photometer III 132e, Sonne III 133e, Sterne III 132e (Lichtstärke); electr. Telegraph III *95*, 130a :| herabfallen s. fallen, Himmel s. gefallen, in St. II 157m, mit Inschriften III 424a; kleine(r) III (623m), IV 639a*; †-kohlen bilden ein bes. Stück hiernach || -massen I 184a, 402m; III 595e, 623e-4a; IV 337am; -masse (°°) [= steinichte M.] I 124e: Abkühlung I 450e, brennende I 255m, dunkle III 595e ⊤ Massen IV 221m* ·|| [Stein, Steine in der Bed. von Meteorstein, -steine] I 123m*, 142m, 402a, 7e; III 165m, 611e, 3m, *5m*||*,e, 7a; [Name] (vgl. Wort) IV 530e, {Bestandtheil der Planeten] I 407a*, -platte V 47e | -regen [= -fall usw.] I (*395e-6a*||) 8a, [Regen] I *396a**; regnen [= fallen] I 406m* ⊤ -salz I *278am*, II 378m: Anziehung II 382a, diamagnet. IV 174a, specif. Gewicht IV 163e, -Lager IV 384m :| -schichten I 63e, 314m; -schleiferei V *84e-85a* (im *Altai*), -schutt IV 221e; schwarzer I 142m, III 611e; -strom IV *332am*, -ströme IV *332m*; -trümmer V 43e, st-umändernd IV 13e, Wachsen I 473m | -wälle [s. *Antisana*] IV *355m-6a*, 7a, *8m*; -wall IV 357m :| [Wort] (vgl. Name) IV 594m, 640e; -wüsten I 352e, zerstört I 487a*, zwei III 30e*, Zwischenräume IV 531m ||— 2) Steinchen (pl.) II 470m | 3) steinern: Himmelskörper II 501a, Stern I 139a, Thurm II 201m :| 4) Steinheil s. Stein H 5) steinicht I 271m (Masse) [= Steinm.] 6) Steininger (Joh., geb. 1794) IV *518me* (Maare der *Eifel*, „geognost. Beschr. der Eifel")

† **Steinkohlen** (= Kohle, Kohlen; die beiden gemeinsamen Zusätze sind mit ° bezeichnet) I *209e-210a*, *227am*, *266e*, [293m-7m, A. 468-470a] *295me*, (301m) || Zusätze (vorz. compos. Steinkohlen-) [bem. -Flöze]: -Ablagerungen I 266e, 296a; IV 249m | Bildung, Entstehung I *227am*, *295m-6a*: langsame I (*295me*) *469am*; in der Urwelt I *209e-210a*, *227am*; Zeit I *295me* :| Brände, brennend [= Entzündung] s. -Flöze; Dicke, Mächtigkeit [vgl. -Flöze, Kohlenschicht] I *295me*; durchbrochen (von Gebirgsarten) IV 613a, durchsetzt [vgl. -Flöze] IV (461e); Entstehung s. Bildung, Entzündung [= Brände usw.] IV 514m; -Flora [s. auch °Pflanzen] I 294m,e | -Flöze° I *166e-7a*, 247m, *295m*, *419e*||, *469am*; IV 424a: Bildung I *469a*; Brände I 247m, brennend IV 263m; Dicke, Mächtigkeit [vgl. Kohlenschicht] I *295m*, *469am*; Druck I *469a*, durchsetzt I 277m; [in Gegd.] I *419e*||; Tiefe I *166e-7a*, *419e*||; über einander I 295a, organ. Überreste I 106e-7a ⊤ -Formation° [‡ -Gebilde] I 468a(m),m: eingeschloßne Pflanzen [s. bp. °Pflanzen] I *293m-4m* :| -Gebilde [‡ -Format.] I 293e, 6a, 7m, 465e, 8m | -Gebirge° I 48m, 280m, *291e* (5m), 303m; IV *461e*; [Gebirgsarten (Schichten), in denen die St. sind] IV (*461a* in neueren) :| [in Gegenden]° (Örtlichkeiten, wo St. sind) I *227am*, (419e), 468a,m; IV 263m, 394a,

südl. *Rußland* IV 509m, Salzst. II 188a, [Schrift] II 115a, unermeßliche I 7e

*Sterben (‡ Tod) [s. Leben] V *19e–20a* :|| sterblich II 336a (Mensch) | ein Sterblicher IV 591e; die St–en II 122m, III 194a || Stereometrie II 364a, steril I 248e, *Sterlitamak* (westl. vom Ural) I 136a (Schwefelkiese); Graf Sternberg s. Sterne B, Sternchen s. am Ende des allg. Alphabets von Sterne

Sterne (Hp. = Fixsterne, Gestirne; ‡ Sonnen; das meiste von Fixsterne u. Gestirne ist aber hier [in Klammern] aufgenommen: nur daß einiges vorzugsweise unter *Fixst. u. *Gestirne steht) [s. Aberration, Atmosphäre, Central–, Cometen, Dünste, Erde, Firmament, Geradaufsteigung, Mond, Nebel–, Nord, Planeten, Rectascension, Sonne, Südpol, Trabanten, Tropen, Zenithal–] I 59e, 84e, 408a; II 29am, 486e; III 3e, 82m, [136–142; 143–310 (311–370)], *158m–9m*, *311m*, 350a, *371e*, *452a*, 480m, (*627e*, *8a*); IV (*4e–5a*) | sing. **Stern** (wird öfter durch einen Stern * bezeichnet) A. (eigentl. Bed.) I 59e, 76e–77a, 394a||; II 294e, 369a; III 62a, 71m, 111me, *350am*; ein bestimmter [s. auch einzelner] II 485e, III 334a; B. (als Zeichen) s. Sternchen (am Ende des allg. Alphabets) || **Parallelen** (Synonyma und ähnliche Wörter) in den Gliedern u. Zusätzen, auf welche (durch „s. Par. 1, 2" usw.) verwiesen wird: 1) Abwesenheit, ohne St.; sternlos, –leer; Leerheit; Stern-Ödigkeit, Sternwüste; –Armuth, st–arm, –arm*; — vermißte; verschwinden, B., verschwundene; — vgl. überall, vorhanden; 2) Anhäufung, Zusammenhäufung, zusammengedrängte; Aggregat; Gruppe, Gruppirung; Sternhaufen, –schwärme; Dichtigkeit, Verdichtung; mit St. besäet, sternerfüllt, –gefüllt; 3) Art, Classe, Ordnung; Classification, Eintheilung; 4) sich bewegen, kreisen, wandeln, sich schwingen; sich bewegend, kreisend, rotirend, wandelnd, wandernde; Bewegung, Lauf; 5) Entstehung, Bildung, Erzeugung; Gestaltung, geschaffen, Geschichte; 6) fremdartige, sonderbare, räthselhafte; unbekannte, vorher nicht gesehene, außerordentliche; Gast-Sterne; 7) Glanz, Leuchten, Blinken, Funkeln, Licht, –schimmer; Helligkeit, Helle; glänzen, leuchten, funkeln, zittern; glänzende, strahlende; leuchtende, hellleuchtende, helle; funkelnde, zitternd; 8) Menge; Vielheit, viele; Masse; Zahl, große Zahl, grenzenlose od. zahllose Menge; zahllos, zahllose; sternreich, –Reichthum; Millionen; — vgl. Anhäufung usw. No. 2: bes. sternerfüllt usw.; 9) Ort, Lage, Position, Örtlichkeit; Stelle, Stand, Stellung; stehen || alphabetische Reihe der Zusätze (in compos. Stern–; öfter [und dann durch * bez.] Sternen–) [folgende Glieder bilden besondre Stücke nach dem allg. Alphabet: † Bewegung, –bilder, Doppelsterne, Größe, –haufen, Licht, neue, –schnuppen, veränderliche, vielfache]: am Abendhimmel III 158e; Abendstern* s. Merkur, Venus :| sich abheben [a. Grund] III 83m, 202e, 339m; Abnahme [s. Größe, Licht] III *217e–8m* (309m);

III *608e–9a* (ob alles in den St. verbrennt), *9a* (~e-Proceß), *am* (Abbrennen); Verhältnisse [s. geometr., phys.] III *593am*, kosmischer Verkehr [vgl. Contact] I *141e–2m*, verlöschen III 596a, Verschied. III *606a*; verschwinden, V. [vgl. unsichtbar] III 606m, verschwunden III 609m; Verzeichnung [s. Aufzähl.], v-net III *599e*; viele, reiche Fülle [= Menge usw.] . . . III 600m,*e*; vorgerückt s. Perioden; weiße III *606e*, 7a; kommen aus dem Weltraum III *598m*, Wesen s. Natur, Wiederkehr s. period., Einfl. des Windes s. Richtung; Wirkung, Einw., Einfl. III *610a* || Zahl [vgl. Häufigk., Menge, viele] [a. Aug., Nov.) I 395a,*m*; III 52m, 599e–600a,m, [601e–4a] *1e–2a*, *6a*, 621a: nach der Höhe III *606me* | Mittelzahl [a. °sporad.] III 601e–2a,e; mittlere Z. III *593a* ⊤ der periodischen [a. Aug., Nov.] III *601e*, [2e–4a] *2e*, *3e–4a*; der period. und od. gegen sporad. III 602e, *3e–4a* ⊤ der sporadischen od. gewöhnl. III *601e*: Mittelzahl III *602me* :| Zunahme III 602e–3m, 4e ·|| Zeit der Nacht [vgl. Stunde, Mitternacht] III *593m*, 8e–9a; Zerspringen, Zerstörung [‡ Verbrenn.] I 128e, 142m, 406a

† **veränderliche** Sterne (d. h. vorz. periodisch veränderliche III *233a*, *me*) [vgl. Lichtwechsel, neue Sterne] (s. bes. die Gl. Helligkeit; Licht, Lichtveränd., Lichtwechsel; Periode, periodisch) I 513e; III *38e*, 51e, 59a, 102a (185a), *215a* [228–9a; 233–257, A. 259e–262], *234m–5a*,all, 240a, 1a, 4a, 6e, *261m*, 4m, (*626a*) *7e*; IV *81e–82a* [s. noch vorz. Tafel]; einzelne s. Aufzähl. ⊤ sing. veränderlicher Stern (durch nachges. * bez.): ein bestimmter I *416a*; II 363m, *7e–8a*; III 237m :|| die Veränderlichen III 237a, 8m || B. Veränderlichkeit (durch vorges. ° bez.) [s. Periode, periodisch, Ursachen u. a.] III 224a, 235mll, 6a,m, 9mll, 250m, 5e, 9e, 262all || C. Veränderung(en) [* vorges.] (= Wechsel, wechselnd, Schwankungen) [s. Farbe, Größe, Lage, Licht, Lichtstärke, Position, Stellung] sg. u. pl. III (134a) *158m–9m*, *233am*, *256m–7*, *264e* (*625e–6a*); sg. -ung III 251a,e ||: Zusätze: Abnahme (der Helligkeit), abnehmen [s. Licht, Periode] III 235a, *8m*, *9e*, 241e, 6e, 7e, 250e, 3a, 260a | Arten III *228a*, *261m*, 4m: drei III *233e*, vier III *251me*; regelmäßige u. unregelm. (zusammen) III [243–251a] :| Aufzählung, einzelne [vgl. Verzeichniß, Tabelle; allg. sg.] II 513e; III 228m, *233e–4m*, 5ell–6a, am, 7am, 8, 255mell; nicht bemerkbar III °241m, Beobb. III 244m, Bezeichnung III *244a*, Buchstaben III 244a, constant s. Helligk.; Dauer s. Lichtveränd., Periode | entdeckt, Entdeckung II *367e–8a*, 513e; III *243*; Entdecker III *243* :| entschiedene III °244m; Erklärung [s. auch Wesen] III 224a, *233* | Farbe III 172e–3a, *235*, 6a: rothe III *300am* :| Form III °253e, sehr geringe [= schwache] III °241m; Gesch. III 234m, 240e; Gesetzliches in scheinbarer Unregelmäßigkeit III *236m–7m*, Glanz s. Licht-, gleichförmige [s. Periode] III °240m || in der Größe III 223m, **236e–7m*, *243*: Schwankungen III 241e–2a ⊤ (in) verschiedene(n) Größen der Sterne III *236am*, 244am :|| Helligkeit [= Lichthelle; ‡ Licht, -stärke usw.] (s. Abnahme, Zunahme) III 239a,m,

243, 5e–6a, e–7a, 8m,e, 250a,e, 3a, 9e: constant III 241e; im Max., Min. III 243; mittlere III 237m; Schwankungen III 237a, 249e [*251e–4a*] | Stufe III *244me*, 7e: $\frac{1}{3}$ III 248e; $\frac{3}{4}$ III 248e, 9a; Stufen III 247e, 8a,m,e, 9m,e, 250a,m :| Unregelmäß. III 248a, gr. Unterschiede III *237me*, wechselnd III 228a (235a) || Intensität III 252m (schwächere), 3e; kleine III 244a ||— Licht [‡ Helligkeit, Lichtglanz usw.]: –abnahme III *239e*, 245m,e‖; –erscheinungen III 90e*, –glanz III 228a, –helle III 237m, das kleinste III 260a; –proceß III 236e, –processe III 238m | –stärke: Veränderung III *236e–7*, 264me; –en III 264m ⊤ –veränderung [= –wechsel] III *236e–7*, *251m*, 261a; –en (**) III *233e*: Dauer III *238am*; Perioden ib.; periodische III 241e**, *254*, 264m; unperiodische III 264m ⊤ –wechsel [= –veränd.] III 93a, 234a, 241e, 4e, 8m,e, 9a,m, 250m,e‖, 1a(*m*), 2a, *6m–7*, 261m (*626a*): periodischer III 244m, 256m, 300m; der unperiodische III 256m :| –wege III 286m, weißes III 51e, –zunahme III 245m —|| Maximum, Min. s. Helligkeit; ohne Namen III 244a, Natur s. Wesen, Oscillationen [= Schwankt.] III 253e ||— **Periode** [s. Lichtveränd.] III °239a, 247e–251a; ~e P. III °261a; pl. Perioden (° nachges.) III [236–242a], °240a, *373e–4a*; IV *81e–82a*: Abnahme III 247a,m; Abweichungen III *240m*‖, *e–1a*; bekannte s. regelm.; bestimmte [s. übr. regelm., vgl. Zahlen] III (237e, *627e*°) | Dauer III 228m, 237e, *243*, 4m, e–5a, 6(*a*), 260a°, 1a: verschiedne III *238am*° :| erforschte s. regelm., gemessene [s. übr. regelm.] III 627e°, Gewißh. s. Sicherh.; gleichförmige III 240a, 6a, 7m, 8a, 261a | kurze [vgl. Verkürz.]° III 240a, *e–1a*‖: sehr k. III 238a, 250m ⊤ lange [a. unregelm.] III 238a, 9a, *240a*°, 1a°, 6m; Länge III 237a° ⊤ Perioden in den Perioden III *238m–240a*, *260–1a*; P–e in der P–e III 239m :| Perturbationen [= Stör.] III 236e° || in regelmäßigen (oder: bekannten, bestimmten, erforschten, gemessenen) Perioden III *228a*, *233me*, [233e–242a, A. 259e–261m] *233e*, *e–5a*, e–6a, *6m–7m*, *240–1a* (1a), *251m* (6m, 264m): bleiben regelm. III *241–2a* ⊤ Regelmäßigkeit° III *240–1a*, 9a: bleibt III *241–2a*, große III 237a || Schwankungen III 248m, 9e; sichre, Sicherheit (od. Unsich., Grad der Gewißheit) III *235e–6a* | Störung [= Perturb.] III 247m,e, 9a; –en III *236e*° || in unregelmäßigen (oder: unbekannten, unbestimmten, unerforschten, ungemessenen) Perioden III (*215a*) 8am, *228a*,e, 233m, 244m, 8a, 9e, 250e, [251–7, A. 261m–2] *1m,e* (3e), 5e, (6m, 264m): in langen° III 228e, 233m ⊤ Unregelmäßigkeit(en) in den Per. III 234m (6e), 248a: scheinbare III *236m–7m* || unsicher III 249m, U–heit s. Sicherh.; Veränderlichkeit in der Per. III *241–2a* (starke u. schwache; 2m); Verkürzung [vgl. kurze] III 247m, 9a | [gr. Zahl, viele]°: 7000 III 238e, *241a*; [in Zahlen]° III 246m, 7e :| zwei° III 240a :|| Periodicität III 233e, 244e: unerforschte III 251a(*m*),*e*; ungewiß III 261m ⊤ periodisch veränderliche(r) St. [sind auch Hauptinhalt des Art. überhaupt] III 232a, *3a*, 4e, 5e, 259a*; periodische Veränderlichkeit III 228a, 234a, 300am: nicht per. veränderl.

III *233me* —|| Perturbat. [= Stör.] s. Perioden; regelmäßig, R-keit s. Periode; roth s. Farbe; schwache [= geringe] (s. Helligkeit) III °241m, schwächere s. Intens.; Schwankungen [= Oscillat.] (s. Größe, Helligkeit, Periode] III (253e); starke III °241m; Störungen [= Perturb.] (s. Perioden) III *246m*, -ung III 246m||; Stufe(n) s. Helligkeit | Tabelle, Tafel (Verzeichniß) III 236a, [*243*]: über die Tafel im allg. III *244*, Bemerkungen über die einzelnen Sterne III [244e-251a] :| ungewisse III *244am*, unperiodische [s. Lichtveränd., -wechsel] III °253e | unregelmäßig s. Periode; Unregelmäßigkeit(en) [s. Gesetzliches, Helligkeit, Perioden] III 247m, 8a :| unsichtbar werden, sein [= verschwinden] III 241m,e, 5a, 7e; Unterschiede s. Helligkeit, Ursachen III °251me, der V. verdächtig III °244m; verschwinden [= unsichtbar w.] III 234a*, V. III 256e; Verzeichniß [‡ Aufzähl., Tabelle] III 225m; wachsen [= zunehmen] III 261m, W. [= Zunahme] III 245m; Wärme s. Wesen; Wechsel s. Licht, wechselnd s. Helligkeit | Wesen, Erklärung [s. auch bes.] III *233*, *261m*, 300am: ähnlich den Verändd. der Wärme III *256m-7* ⊺ Wiedererscheinen [= wiederkehren] III 241m,e; wiederkehren III 627e :| Zahl III *235e-6a*, *259e-260a* | Zunahme (der Helligkeit), zunehmen [= Wachsen, wachsen] (vgl. °Licht) III 235a, *8m*, 246e, 7e, 253a (261m)

† **vielfache** Sterne [sie sind unter dem allg. Art. der Doppelsterne mit enthalten, obgleich diese an sich nur eine Abtheilung der vielfachen sind] [III *289m*] (s. noch hier die spec. Glieder: 3fache od. ternäre, 4fache od. quaternäre, 6fache; mehrfache) I *93e-94m*, 152m; III [289-305, A. 306-310 (eigentlich nur *302am*)] *289a*, *me*, *293e-5m*, (307a), *311m* (371e); sing. Stern (durch * bez.) ⊺ Vielfachheit (°°) III 361e-2a || Zus.: Abhängigkeit I *93e-94a*, (gegenseitige) Anziehung [= Attract.] III *289m*, Arbeit III [*293e-5m*], Attraction [= Anzieh.] III 302a (∼s-System); [Aufzählung, einzelne] (vgl. Verzeichniß) III *302am*, 335e*, 361e*; Begleiter pl. III 302m (Umlauf, Bew.), sg. III 302m*; Bewegung III 302m (schnelle), -en III *289me* (in geschlossenen Curven); dreifache [= ternäre] III 302a,m||; Farbe III 300a, Färbung III *300m*; [Gesch.] III 292a, 361e-2a; Hauptstern III 302m; Helligkeit III *301me* (veränderliche), 2m; kleinere Sterne III 302a, kreisend s. Schwerpunkt, mehrfache III *302am* (Systeme), physischer III *302am**, quaternäre [= vierfache] III 292a, Schrift s. Arbeit | um einen Schwerpunkt I *152m* (kreisend); um e. gemeinsamen Schw. III 282a (kreisen), 311m (kreisend) :| sechsfache III 302a, Sonnen III 289m, Stellung (gegen einander) III 302m, ternärer [= dreifacher] III 299a*, Umlauf III 302m (∼s-Bew.), veränderlich s. Helligkeit, Verzeichniß [vgl. Aufzähl.] III 295e-6a; vierfache [= quaternäre] III 168e, 302a; Wesen III 282a, Zahl III 308m

*stetig I 384e (verfolgen), III 34m; das Stetige I 82a ⊺ Stetigkeit I 325m, III 607e, IV 113m :|| steuern II 300e, 1a,e; IV 120a: Art

Stoffe (‡ Substanzen) [s. (auch für sing.) animalisch, chemisch, dunstförmig, Erdbeben, Erde, Färbe–, Himmel, lecker, magnetisch, Metall, Mineral–, neblig, Pflanzen, Planeten, Quellen, Spalten, Thier, thierisch, vegetabilisch, Vulkane, Wärme, Welt, Weltkörper] I *164e*, 177e, 228a, 248m,e, 259a, *265m*, 9m, 334a, 367e; II *229a*, 233a, *249m*; III 11e, 12e, 597e–8a, 616m; IV *7am* [*8e–9*] | sing. Stoff A. (in phys. u. chem. Bed.; der herrschenden im Art., auch für den plur.) [durch * bez.] (= Substanz, ‡ Materie) I *56e*, 283e; III 614e [*626am*]; B. (in triv. Bed.: zur Bearbeitung u. ä.) [durch ° bez.] I 67e, 70m; II 190e|| ||: Zusätze (compos. Stoff–): Abwesenheit in Weltkörpern I 165m, Affinität IV 11e | angehäufter II °395e; st–anhäufend II °207m, Anhäufung II °206m :| Anziehung IV *9me*(e): ~skraft II 229a ||·— [Art] I 177e :|| stoffartig [s. Beschaffenheit, Vulkane] I *220e–1m*, III 11m: Productionen I [225e–234, A. 445m–8] ⊤ st. verschieden III 11m; IV 256a, 268m, 485a; st. Verschiednes I 59m; st–e Verschiedenheit I 244m, III 609a :|| das Stoffartige I 59m (Umwandlungen), IV 537a; Stoffartiges [s. Erdbeben, Vulkane] III 5m, IV *213m*|| —|| [Aufzählung] (a. einfache) IV 11e, *266m–7m* (ausströmende); Ausbruch IV (*272a*), ausström. s. Aufzähl.; Bearbeitung III °102e; behandeln II °42e, der behandelt wird I °68m; den St. beherrschen° I 6m, 67e; II 231e, 395e; IV (13m); belebte II 75a, sich bemächtigen I °69e, Beschaff. s. bei Eigensch. u. Natur, dieselben [= gleiche] s. Weltkörper, Dilatation I 427m; [Eigenschaften, Beschaffenheit] (Besch. s. auch bei Natur; vgl. Zustand) III 597e; IV 48e, 67m, *476me*; V 42m || einfache I S. XVIa, *135m*; V (20e): [Aufzähl.] III *617a* ⊤ Einfachheit III 43a || Einfluß [‡ Wirkung] V 11m | Elementarst. I 137m, III 34m, V 11a; elementare II 348e, –arische IV 7a ⊤ entfesselte II 249m, IV *12m*; Entfesselung [‡ Lösung] II 229a, *249me* :| Erde s. *Erde, Streben, tellur. usw.; st–erfüllt I 141a; feste IV 248m, 272a; Fülle I *164e*, –gehalt IV 225e, Gewicht V *11a* | gleiche, Gleichheit [= dieselben] s. Weltkörper; st–gleich IV 8e :| Griechen s. –Verschied., –wechsel; –haltiges IV 465a, Hervortreten I 209a | heterogene [= verschiedene, –denartige; ungleichart.] V 11m; Heterogeneität [= Verschiedenheit] I 85e, 166m, 177m; II 229a, 238a, 257a, 373a; III 22e, *626am*; IV *11me*, 49a :| imponderable [= unwägbare] I 67m, irdische [= tellur.] I 54m; (beschränkte) Kenntniß [= unbekannt, Unkenntniß] V *6e, 9m* | [Kraft] I 196m; Kraftäußerungen I 52m*, III 13e, IV 8e; –ung IV *7am*; Kräfte II 238a, V 9m :| Kreislauf III *626a*, –lehre III 22m; leichte II 348e, 381e; III 597e; Lösung [‡ Entfess.] II 229a, –en IV 248m; Mannigfaltigkeit [‡ viele, Verschied. usw.] II 222a, IV *7a* (8e); Masse II °395e | Menge*: bleibt dieselbe III *626a*, IV *12am*; –mengen IV 18a (auf den Planeten) :| Mischung I 164e | St. der Natur V 6e, natürliche I 36m; Natur od. Beschaffenheit der St. [Besch. s. auch bei Eigensch.; vgl. Zustand] I 56e, 57me, 165m :| neue

397a; III 9e, 10e, 11a, 14e, 18e, e-19a, 25m, 464a; IV 13m, 77e-78a] strebsam II 162m :|| Strecke A. (gew.) [s. Land, Vulkane]; pl. Strecken: große I 374a, III 607a, IV (294m)] B. (bergm.) [s. Gezeug] IV 45m (treiben, horizontale) || *Strehla* V 68m (Granit) ||— 1) streichen (‡ Richtung; von Bergketten, Inseln, Küsten) IV 320m, *421a*, 506e; V 79e [Gebirgsarten] | 2) streichend (d. h. gerichtet; von Bergketten u. ä.) II 208e; IV 350m, 539e, 611a: gleichstr. IV 395a :|| 3) das Streichen A. (gew., actio) [s. Magnet]: eines Eisenstabes II 294a, IV (57m)] B. (geogn. u. bergm.: = Richtung; von Gebirgen usw.) (= Streichung) [s. *Andes*, *Cordilleren*, Gebirge, Spalte] IV 307m: [von Gebirgen] IV *609me*, inverses II *154am*, verändertes I 472m :|| 4) Streichung (von Gebirgen usw.; = Streichen B.): ∼s-Linie I 318m, IV 254e; ∼s-Richtung IV 507m —:||— streifen I 376m (Tiger) || Streifen (masc.) [s. Länge, Nordlicht, Planeten, Saturn, Sonne] plur. III *489e*, 525m||; IV 574e; sing. (*) IV 350e-1a, *451am*: dunkle(r) III 76a, 108m, 129m||, 417m, 491m*; feurige(r) IV 332a, 560e, 1a, 1a*; lichte III 113e, rother III 536m*; schwarze(r) II 359e*, III 181a, IV 574e] Streifung IV 350a, V 34m: gefärbte V *84e-85a* —:|| Streit [auch in comp.] (‡ Zwist, Hader) [s. Parthei, Priorität] I 361m, 380m, 483m; II 512a; III 33e, 320e-1a, 4m; IV 58m, 61m, 332m, 544me: anfachen I 380m, 483m; bitterer II 512a, III 409a, IV 148e-9a; -frage II 475a, IV 449m; langer III 500m, IV 160m; -punkte [= streitige P.] V 46a, st-süchtig II 247m] streiten IV 516m, 522e] streitig I 486a (Punkte) [= Streitp.]; Streitigkeiten [s. theologisch] I 439e; II 268m, 483a; IV 202a, 370a :|| streng [s. Auffassung, Beweis, flüssig, Methode, prüfen, Urtheil] II 364a, 487a; III 3m, 32m, 36a, 438e, 440m, 592m; IV 62m, V 66e: Volk II 169a] Strenge [s. Sitten] II 107e, 217m, 342m; V 16m

*Strich A. (‡ Linie) III 608e; pl. -e III 68e (weiße), 113m (lichte) | B. (= Strecke) [s. Himmel, Land, Meer] II 316e, 7a,m :|| Strick III 68a (sichtbar), pl. -e III 78a; strickförmig IV 424e || strict V 19e | *Strjeloschnaja* sopka (Vulkan Kamtschatka's) [auch gen.: *Korjatskaja* s. IV *388a*, *Korjazkaja* s. IV 523e; uneig. *Awatscha* IV *291m*] IV [*388a*]: Höhe IV 388a, 523e, 4a; Obsidian IV 388a, [Schrift] IV 523e-4a

**Strogonow* (Bai auf Jezo) IV 398e; Stroh III 608am (-dächer), IV 335a (-hüte) | *Strokkr* (Kochbrunnen od. [I 230a] intermittirender Springbrunnen auf Island) I *230a*; IV *247a*||, *e-8a*: Ausbrüche IV *247e-8a*, Quellen dabei IV 501m; Temperatur I 230a, IV 248a

Strom (‡ Strömung; s. dieses u. strömen bes. an alphab. Stelle) [s. für alle Bedd., und für sing. wie pl.: Berg, Bimsstein, Doppel-, electrisch, electro-magnetisch, galvanisch, Induction, Landschaft, Lava, Leben, Licht, Luft, magnetisch, Meer, oceanisch, Polar-, Schlacken, Schlamm, Stein, Sternschnuppen, Volk, Völker, vulkanisch, Wärme] (der plur.

Ströme wird für alle Bedd. durch nachgef. * bezeichnet) | A. (= Fluß) [diese Bed. wird nicht bez.] II 57m, 102m; pl. Ströme I 53e, II 22a ‖ B. (phys.; von verschied. Gegenst. [s. die allg. Citate]) [durch ° bez.] II 52e, III 96a, IV 572a; pl. I 212e, 270e; II 146m, III 187a, IV 174m ‖ C. (= Meeresstrom, -strömung) [vorgef. +] I 328m, 2e|| ‖ D. (bildl.) [×] II 213a; pl. II 148e, 262a ||: Zusätze (zu allen 4 Bed.) [compos. Strom-]: aufsteigende III °387a*, bandartige I °270a*, -bette IV 358e, Bewegung V 20a; von Flüssigkeiten° III 553a,a* | -gebiet I 53e, 54a; -gebiete II 188a, 201a, 395m :| Glühstr.° I 451e*, IV 515a; goldner × s. °Rede, Hauptstr. II ×146am*; in St-en°* I 233e, IV 359e; inducirte I °186m*, kalter I +328e, leiten IV °214m, leuchtender III °397me, Str. der Rede II ×15e (goldner), tobend s. Waldstr., unterseeischer I +477a, Waldstr. II 10a (tobend: bei Homer), st-weise IV 333e, in sich zurückkehrende II °342m*

Stromboli (alt *Strongyle*, als Insel u. Vulkan; s. bs. bes.; IV 295e) A. Insel I 455a||: Sitz des Äolus ib., auf IV 561m, Berginsel I 455a, Einwohner IV 530m ||— B. Vulkan (der *Str.* I 456e; auch der Vulkan von *Str.* I 279e; Hügel IV 295e) I *238m,e*, 279e, 449am, *455a*, 6e; IV [*295m-6*, *A. 530me*], 297e, *371a*, *530m* || Zusätze: Abhang IV 418a||, 561m; in alter Zeit IV 295e-6a, *6me*, (*304e*, *530m*); arbeitend [= thätig] s. rastlos || Häufigkeit der Ausbrüche (= Frequenz: s. Höhe) [= permanente A., immer od. dauernd thätig, rastlos arbeitend] IV 294e, 5a, *6e*; permanente A. IV *296m* ‖ großer Ausbruch IV 295e ·|| was er auswirft IV 295e-6a, 418a, *561m*; lange bekannt [vgl. alt] IV *295e*, Eisenglanz I 279e | Feuer [= Flamme] IV 296e, 304e: kleine F-schlünde IV *296am*, *418a*; -zeichen s. Zeichen ‖ Flamme [= Feuer] IV 295e-6a,m, *530m*; -en IV 304e :| [Gebirgsarten] IV 634e | Höhe [‡ niedrig] I *238m*; IV *290e*, 5a,e (303e), 561a: Verhältniß zur Frequenz der Ausbrüche I *238m,e* :| Kegel IV 561m, -berg IV 295a | Krater IV *296am*,m: -rand I 279e, Seiten-Kr. IV *418a*|| ‖ Lava IV 296am, 418a, 561m; -ströme I 279e (frische), IV 464m (ohne) :| niedrig I 238e; IV 294e, 5a, 333a, 354a; [Pers.] IV 295e-6a; rastlos arbeitend [= immer thätig usw.] I *238e*, 449am; Rauch IV 530m; Schiffer, Seefahrer s. Zeichen || thätig: dauernd [= immer, = perman. Ausbrüche] I 456e, historisch IV *371am*; immer thätig [= dauernd th., rastlos arbeitend; Häufigkeit der Ausbrüche usw.] IV *295e-6a*, 301a, 315a, 333a (354a), 464m, 540e, 561a ‖ Thätigkeit IV *296e*, 561a ·|| Trachyt IV 427a: -Art IV 468a, 472m :| ungeöffnet IV 418a; Wetterprophezeiung IV *296me*, 530m | Zeichen der Schiffer IV 296m, 409a; Feuerzeichen der Seefahrer I *238e* :| Zeit s. alte

*Ströme s. Strom, strömend s. Wasser | Stromeyer (Fried., 1776-1835): Meteorsteine III 613a, 624m; Nickel IV 481a, Selen I 245m :| *Stromneſs* (auf den Orkney's-Inseln) I *348m* (Lage, Temperatur)

Strömungen (‡ Ströme; s. dies an alphab. Stelle) [s. Aërolithen, electrisch, electro-magnetisch, Erde, Fluß, Luft, Luftkreis, magnetisch, Meer,

IV *503am**; Kälte, kalt* IV 502e, *3all*; Lage IV *502e°*, neue Nachrichten IV *503a°*; -Quelle [dazu die Zus. mit °] IV [*502e–3m*] 3a, Quelle IV 503a; Sage IV 502e, -Sagen IV *503am* | schädliche Eigenschaften des Wassers° [vgl. giftig] IV *502e*, *3am*: ob sie sie durch Veränd. eingebüßt hat? IV *502e°* :| Ursprung aus dem Tartarus IV 502e, Veränd. s. schädlich, Vergiftung s. °Alex. der Gr. | Wasser [dazu die Zus. mit *] IV 502e; -Wasser IV 502e, 3a,m :| wild s. Gegend

Suanisch (Sprache im Caucasus) II 420e; suanpan II *263e–4a*, *455m*; Bai von Diego *Suarez* (auf Madagascar) IV 411m

*sub– [s. sec. oceanisch, tropisch], Sub– [s. sec. *Apenninen*, Periode]: subaërial IV 589a || subjectiv [s. Farbe, Färbung, Standpunkt] II 190m, 406a: Dasein II 282m ⊺ das Subjective II 52a ⊺ Subjectivität I 20e (ideelle) :|| Sublimat s. Schwefel | Sublimation [s. Schwefel] I 259a, 279e, 280a; IV 602e: ∼s-Product IV 612e; pl. -en IV 602e ⊺ sublimiren IV 603me; sich subl. I 245m, 279e || sublunarisch s. Welt || submarin (= -nisch, -maritim; unterseeisch) [s. Inseln, Vulkane] IV 589a: Bildung IV 449m, Wirkung IV 279m ⊺ submarinisch (= -marin usw.) I 245m (Wirkung), 303m (Verhältnisse) ⊺ submaritim (= submarin usw.) I 307a :|| Substanzen (‡ Stoffe) [s. brennbar, Contact, Mineral–; viele adj.] I 136a, 186m, 247m; II 311a, 373m, 381a,m, 392m; III 64m, 394m; IV 11a, 50e, 489e, 604a | sing. Substanz (*) I 408a, 488a; II 387e; III 44a, 55a, 109alll, 418m, 616m,e; IV 364a; eine bestimmte IV 216e |: anorganische IV 8e; [Aufzählung] II 382a, 523am; [Eigenschaft] IV 164m, E–en II 518am*; feste I 227m*, 334e; im Inneren, Molecule IV 78m; organische IV 485m, verschiedene V 95m :|| Substrat (= -tum) I 201e, 6e; II 90m, 165m, 238m, 281e; IV 145a, 460m; Substratum (= Substrat) II 89a; III 333e, 597a

**Succassuny* (New-Jersey) IV 210a; successiv II 315a, *buen Successo* s. *buen*; *Suchitepeques* (in Mittel-Amerika) IV 544a (Provinz), Graf Suchteln III 621e (Sternschnuppen zu *Orenburg*)

Süd (in compos.) (vgl. südlich) [s. sec. *Amerika*, Land, Pol, Polar–, Strömung] | B. Süden (selbstst. Form) [s. Kammern] II 411e, IV 50a || Zusätze († -see bildet ein bes. Stück hiernach): gegen S. II 166e, 185m; IV 120a | *Süd-Georgien* (östl. vom Feuerlande), auch gen. *Sandwich*-Land (*) IV 376a: Cook's *S*-L. IV 136e; magnet. Linien IV 136e,e*; nicht vulk. IV 376a || *Südindien* II 315m | *südindisch*: Archipel [vgl. indischer Archipelagus] I 380a (Völker), IV 306a (= *Sunda*-Inseln; Reihen-Vulkane); Inseln II 334e, Inselwelt II 311e || -kreuz [= südl. Kreuz] II 331e | -lichter [= Süd-Polarlichter] I *202m*, IV 125m: Farbe IV 207a; in der nördl. Halbkugel I *202m*, IV *146me* :| [Namen für S.] II 468a, süd-nördlich IV 137e, † -see ist ein bes. Stück hiernach; nach dem S. weisen IV 50all, -Weisung s. Magnetnadel | -westen IV 120a (gegen); -west-Wind I 359a,m; -Winde I 360m, West-Süd-West-Winde I 345e ⊺ -wind II 48e; -winde

T.

V 107m–115 || Zusätze (compos. Tages–, öfter Tage– [durch * bez.], 1mal Tag– [geschr.]): Abnahme s. –länge, –licht; –Abschnitte IV 194me | am Tage III 72a, 84a: [bergm.] IV 112e :| vor Anbruch III 598e, dem Tage ausgesetzt IV 210a, Begrüßung II 113m; bei Tage I 440e, 1e; III 71a,m, 72m, 82m, 83a, 84m||, 111m, 143e, 176a, 495e, 6m; bestimmte III 605e* | –buch* [s. Columbus, A. v. Humboldt] III 368a; V 83am, 97m; –bücher* [s. A. v. Humboldt] III 345a :| –dauer [= –länge] II 225a, III 450e; Erdentage III 491m*, –fahrten II 305e, an Tage gefesselt III 622m*, Tag- u. Nachtgleichen I 443m, grüne III 300a*, heitere III 403e* || –helle [= –licht] III 84e: Abnahme III *413m*, Verminb. III 392e–3a ⊤ am hellen, an hellem Tage I 419a, II 329m, III 72a; bei hellem T. III 82a, IV 145e || heut zu Tage III 251e, immerwährender IV 195e; jeder T. I 403m, II 299m; die 3 kalten Tage s. Mai ||· t–lang* IV 286e | –länge [= –dauer] I *183m*||*e*; Länge des T–es, der Tage (°); pl. –längen (*): hat wenig abgenommen [vgl. Abnahme] I °183e; wovon sie abhängt, abhangen I 97e*, III °450m; Abnahme [vgl. abgen.] I *183me*, gleiche III °451a*, eines Planeten III 550a, kein Unterschied III 450e*, zur Wärme I *183m*||*e* :|| –licht [= –helle]: Abnahme [vgl. *Verfinsterung, *Finsterniß] III *623am* | Abnahmen: durch Sonnenflecken u. a. III [*392–3*, A. *413m–6*] 393a || mittlere III 286m* | T. in Nacht V 30a; T. u. Nächte* IV 126m,e :| Namen* [s. hp. Wochentage, Monatst.] III 475e (bei den Mexicanern), Naturerscheinungen I 403m (bei jedem), –Periode IV 117m, –reise* II 470m, rothe III 300a*; über Tage I 445a, IV 188a | in unsren Tagen (pl.) II 74e, 187m, 211m, 263a, 299a, 367a, 380e, 461am; III 233m; unsrer Tage II 386m* :| unter Tage I 437m, während des T–es I 478m; –wasser* I 372m (eindringen), IV 167e (Einfluß); –werk* II 47m,e; [mit Zahlen] s. allg. plur.; –zeichen III *485e–6a* (der Mexicaner) | –zeiten, –zeit (*): Beschr. II 117m; nach IV 142a, nach den IV 239m, nach der I 336a* ⊤ zu Tage: ausstehn [Gestein] I 226a; kommen [Gestein] IV 345m, 463m, 568m ||— täglich [s. Beobachtungen, Bewegung, Temperatur] adj. I 361a, 2a; IV 38m; adv. I 363e

tâgh = dâgh, täglich s. am Ende von Tag

Tahiti (in Polynesien IV 588a, eine der Societäts-Inseln IV 425a) [auch gen. *Otaheiti* (*), anfangs *Sagittaria* II 311m] II 72m, IV *423e* [*425–6a*]: baskische Sprache! II 460e–1a, höchste Berge IV *425am*, Bild II 72m, entdeckt II 311m, höchstes Eruptions-Gestein IV *425m*, Gebirgsarten [vgl. Erupt.Gest.] IV *425–6a*, gefeierter Name II 54e–55a*, geogn. IV [*425–6a*], Inseln bei *T.* IV 425m, keine Krater IV *425e*; Lage IV *423e*, *5a*, 588a; keine Lavaströme IV *425e*; magnet. Neigung IV *109m**, [Reise] II 72m, Richtung IV *423e*, [gr. Ruf] II 54e–55a*, Schilderung II 126am | Vulkane [vgl. Krater] IV *425a* (Spuren); vulkanische Spuren, Trümmer ib.

*Cap *Taimura* (in Sibir.) I *307a*, 8a, 470e–1a (Vorgeb.); *Taimyr* (sibir. Fl.) IV 183m :| *Tair* s. *Tir*; *Tajamulco* (Dorf in Guatem. IV 545a): Vulkan von *T.* IV *544e–5a*; *Tajo* (Fl.) III 621a (Sternschnuppen), *Tajuling* (chin. Geb.) IV 584am; tala (sanskr.; Palmenart) II 189a, 425m; *Talca* (Chili) IV 552m (Vulkan dabei), *Talcahuano* (Hafen in Chili) V 37m || Talent A. (bibl.) II 107e, 364a; B. (griech. Gewicht) pl. –e II 192m ⊤ talentvoll II 87m, 299a; III 61a, 578e; IV 129a, 297a; V 91e :|| Talk (in comp.) [s. Schiefer]: t-artig IV 440e; –blättchen V 71m, –blätter I 276a ⊤ Talkerde III 616m||: [als Bestandtheil] (a. Meteorst.) IV 627m,e; in Meteorsteinen I 136m||, III 616m; aus Porphyr I 276e, reich an III 616m || Talmud III *471e–2a* (Wochentage, Planetennamen), 1e (Zeit); Talvj s. Therese Robinson, *Talwig* (Lapland) IV 143m || Halbinsel ***Taman*** (auf der Halbinsel Apscheron V 41a) I 234a: Lage IV 255m, Salsen [= Schlammvulk.] IV 255e ⊤ Schlammvulkane [= Salsen] IV 253e, *5m–6a*: Flammen IV 261am; Gas IV *255e–6a*, 8m, *260am*; Stickgas I 234a || el *Tambillo* (Meierei beim Passuchoa) IV 573a | ***Tamul*** (auch in comp.), B. *Tamulen* (°), E. tamulisch (*): Alphabet II 456e; Grammatik, –schrift II 457a; tamul-sprechend II 456e; Zahlzeichen [= Ziffern] II 456a, *e–7a*, 7a°; Ziffern II *457a*||*, –Z. II 456a

Tana* (= *Asow*) II 466a, 7e; *Tanaga* (Andrejanow. Insel) IV 395e (Vulkan); *Tanais* (= *Don*) II 226e, 405e; *Tanasserim* (sonst *Ten.*; in Siam) IV 413m (Küste), *Tanega* sima (Insel bei Kiusiu) IV 403a || Tang [auch in comp.] (= Seetang, fucus) I *330m*, 431a: –Arten I 368e–9a, 374a; Masse westlich von den *Azoren* [vgl. Sargasso] II 316e–7a (7e), 325am; –Gesträuche, im Meer I *330m*; schwimmender I 330m; –Wiesen I *328a*, II *326m–7a* (6e) :|| Tangente [s. Licht] III 588m (nach der T. entweichen) | Tangential–: –kraft I 113a, III 50e; –Theorie III 87a || *Tangkuban* (jav. Vulkan) V 43e (Schlammströme), *Tangno* (Dorf in Tibet) I 45a (Höhe); *Tanlo* (Vulkan bei Korea) IV *402e*, 584a || ***Tanna* (Insel der neuen Hebriden): Kegelberg IV *416a* | Vulkan von *T.* IV [*419e–420a*]: Ausbruch IV 419e, Höhe IV *420a*; sehr niedrig ib., 522e; thätig IV 415e–6a, *9e–420a* :|| Tannen [auch in comp.] (= –bäume) [s. Palmen] I 469e; II 47a, 57m, 92a,m; sg. Tanne (*): –bäume [= Tannen] IV 569e; fossile I 298a, 9a; hohe II 102m; –holz I 90a (Dichtigkeit), III 527m (starr); indische II 449e*; Rotht.* I 298m, II 444a; in Südamer. I 296e*, –wald III 551m (verschieden beleuchtet, nahe u. fern; schwarz), Weißt. I 298m*; –zapfen II 56e, Tannz. ib.; –zweige II 317a || Tanz s. Himmel, die zwei Tänzer (Sternbild) III 360e

ταώς* (Pfau) II 416a; *Taos* (Neu-Mex.): im Längenthal IV 436a, Längenthal von *T.* IV 595e :| Tapeten s. chinesisch, *Taphier* (griech. Stamm) II 173m | Hochebene von ***Tapia*; oder llano de *T.* (*), große Ebene von *T.* (°): Bimsstein-Sand V *30m*°, *Chimborazo* IV 630am, Höhe IV *630m**,

Lage V *30m*° :| Tapire (pl.) I 289m | *Taprobane* (= *Ceylon*) II 203a, 304e, 414e: [Etymologie] II *433m* :| *Tapyria* II 119a (bei Strabo)

Taraika* (Dorf auf Saghalin) IV 583e, *Tarakai* = *Saghalin; Taranaki* = *Egmont; Tarantaise* (savoj. Grafschaft) I 267e (Kalkstein), 275m (Dolithen); *Tarapaca* (Prov. Boliviens) IV 550a, taraxacum (Pfl.) I 43e | Jean Tarde: Verdunk. der Sonne II 361m; Sonnenflecken (d. h. Borbonia sidera) III 383m, *409me*,ell :| Tardigraden (Th.) I 488ell; Targioni Tozzetti 1) Giov. Luigi (1712–83) V 66e–67a (uranfängl. Gebirgsarten) 2)* IV 509e (Borsäure); Targitaus (Scythe) III 624a, *Tarim* (Fl. Inner-As.) IV 611m, *Tarquinii* (in Etrurien) II 170a; *Tarschisch* s. *Tartessus*, *Tarsis* = *Tarschisch; Tarsus* (Cilic.) II 415a || *Tartaren* [A., nicht bez.] (*Tatari* I 492a) I *491e*, B. *Tartarei* (°) IV 583m (= nördlichstes China, jap. *Kara*), C. tartarisch (*): [Begriff] I *491e*, Fürsten III 195a*, Gebirgskette I 42a*, [unrichtiger Gebrauch] I *491e*, an die *T.* gesandt II 466a, Geschichte I 492a, Gras-Ebenen I 187a°, Hochland IV *159a, Thierkreis III 473e*, Völker II 261e*, Weg I 187a°, Wort IV 607e* ‖ Tartarus III 288a; IV 305a, *500m*; V *60m*: *Styx* IV 502e :|| *Tartessus* [A.; auch in comp.] (= *Tarschisch*: das hier mit ihm vereinigt ist) II 180e, B. *Tarschisch* [auch in comp.] (= *Tarsis* II 414e, = *Tartessus*) [*], C. *Tarsis* [°] (= *Tarschisch*) II 414e: [Entdeckung] II 422e | -fahrer II 152e, 167e*; -fahrt II *415e*, 6m*; Fahrten nach *T.* II 414e* :| *Phönicier*, phönicische Colonie II 162e, 3m, 4m, 180a (415e); -schiffe II 415a°, südlich von *T.* II 181a; *Tyrier*, [Zwischenstation] II 270a || *Taruaco* = *Turbaco*

*täsch (türk. Stein) IV 530e | Tasman (Abel Jansen; Reisen 1642–3, 1644 usw.) II 312a, IV *587e*: Insel *Amsterdam* (der Tonga-Inseln), fälschlich als Entdecker der Inseln *Amst.* u. *St. Paul* des ind. Oceans angegeben! IV *587e*; [*Australien*] II 312a, Insel *Middelburg* IV 587e, *Neu-Britannien* IV 421e, *St. Paul* s. *Amst.*, [pers.] IV 587e, *Tonga*-Inseln IV *587e* ‖ Torquato Tasso (1544–95) II *58m*: Columbus, Hercules II 278m; das befreite Jerusalem, Naturschilderung II 58m, 122a :| *Tataren* s. *Tartaren* | Achilles Tatius: Arat(us) III 165a (Commentator), 199e (ad Aratum), 467e (in Arati phaenom.); Krystallhimmel III 199e, asiatische Paradiese II (99e) 132e; Planeten II 513m (Abstände), III 467e (Beinamen); Saturn III 467e–8a

*Tau III 341m (Nebelfleck); Taube (Sternbild): *α* columbae III 140e; die *Tauern* (östl. Alpen) IV 499m, Taufzeuge II 510a, tauk-i bostan (Bogen des Gartens) II 132m, *Taupo* (See Neu-Seelands) IV *422e–3a*, *taurisch* II 177m [Stadt] ||· taurus = Stier | der *Taurus* (Gebirge; *T*-Geb. IV 608e) II 423m, IV [*608*]a: durchschneidet Asien IV *608e*; äußerste Theile, letzter Theil IV *608m*; diesseits, jenseits des *T.* IV *608m,me* (Asien); Fortsetzung [= verlängert] III 222e, Höhe II 188m; jenseits s. diesseits; letzter Theil, Theile s. äußerste; der verlängerte *Taurus* (oder die einige

sehr fern vom Meer IV *610m* | Nachrichten [‡ Kenntniß] IV *382a*, °*454m*: frühere IV *607me* :| *Mousart* genannt IV *607e,e* (Verstümmelung von *Muztag*, für *Bolor*); Namen IV *607e*, Parallelkette IV 610m (dritte); [Pers.] IV *381e–2a*,m; Reisen IV 607m; Richtung IV 507a,m; Spalte [vgl. Hebung] IV *507a*ll, Theil IV °454e, [Topogr.] IV 612e–3a, Verlängerung s. Fortsetzung ||— Vulkane I °211a, °254e; IV [*382m–4m*, °*454m–5a* (5a)]; Vulkan (°°) IV °*379am*: Binnenseen nahe IV *454e–5a*; Lage IV *382e*, 3a; große Ferne vom Meer IV °*454me*, *527a; Salmiak IV *612e–3a* | thätige: in hist. Zeit IV °454m; noch th. IV *382e*, °454m (vielleicht) :|| vulkanisch I *255am*, *320a; II °419m, IV 384m |: Gebirgskette I °254e, IV 383a (612e); Gebirgszug IV *381e* ⌉ Thätigkeit: in ihm IV 607e, *610m*; um ihn IV *384m* :| Zone IV °*224me*, *492e–3m* || Wesen s. Lage; Zusammenhang [‡ Fortsetzung] s. °*Asferah*, °*Bolor*

*Thibaudien (Pfl.) I 13e, *Thichallin* (Berg Schottl.) I 424m || Thienemann (Fried. Aug. Ludw., 1793–1858) I 201e: Reise nach *Island* ib., nordischer Reisender IV 145a | Nordlicht in *Island* I 201e: kein Geräusch I 205a, IV 146e; Schäfchen I 201e (2a), 440e; IV 145a; viele Nordlichter in *Island* I 205a || Thierchen s. am Ende von Thiere

Thiere (‡ thierisch [das hier angeschlossen ist], animalisch; vgl. Zoologie, azoisch, prozoisch) (s. auch, als = Thiere, die Gl.: Thierleben, -reich, -welt) [s. Arche, Erdbeben, Kreide, Meer, Menschen, Pflanzen, See, Weltall, Wirbel] (die Thiere werden häufig mit den Pflanzen zusammen genannt: s. bp. bei *Pflanzen; auch hier: allg. Stelle; -leben, Masse, -welt) I [368–378a, A. 486e–490m (mit Pflanzen zusammen)] *370e–1*, *4m*, *6m*, *380m–1a*; II *69e*, 101me, *189e–190m*, [*191–2*, A. *427e–8*] 191am, 254e–5a; IV *14m*; sing. Thier (durch * bez.) I 285all, III *14m*; ein bestimmtes I 373a || B. thierisch [wird unter dem Zeichen ° hier mit Thiere verbunden] (= animalisch) [s. Schöpfung, Wärme] || **Parallelen** (gleicher oder ähnlicher Wörter) in den Zusätzen (auf welche kurz durch „s. Par. 1, 2" usw. verwiesen wird): 1) Arten, Abarten; Gattungen, Geschlechter, Familien, -classen, Racen; Abartung; Abtheilungen, Eintheilung; -gruppen, Gruppirung; 2) Gestalt(en), Gestaltung, -formen; Bildung, -gebilde, Typen; Morphologie, Physiognomie; 3) seltsame, wunderbare, fabelhafte; fremde, seltene, neue; 4) der Urwelt, Vorwelt; urweltliche, vorweltliche; 5) Verbreitung (geogr.); Vertheilung, Geographie; Gruppirung; 6) versteinerte, in Versteinerungen, -Versteín.; fossile, -reste ||: **Alphabet der Zusätze** (in compos.: Thier-) [† -kreis bildet ein bes. Stück hiernach]: Abarten [s. Par. 1] I 380e, -ung I 379e; abhängig [vgl. -leben] I 378m, Abtheilungen [s. Par. 1] I 382e (große) || alte s. Arten, -leben; älter s. °Menschen; älteste s. -formen, -gattungen, -leben, -Verstein. ⌉ Alter (auf der Erde) [= Zeit der °Entstehung; vgl. °Menschen, *Pflanzen, °nicht] I 293m, II 389m :|| Arten [*Par. 1] I (290e), *373e*ll, 380ell; II 13a:

Wachsthum I 490m | des Waldes III 511am, der Wälder I 330a; Waldth. II 84m ⌉ wandernde I (376a); Wanderung II 298a; -en I 378a, 487m :| Wärme II °387a, III (31m); Wasserth. V 68e, *89e-90a*, 90a* || -welt [= Thiere] I 169m; II 12e-13a,e, 36e, 105a: unsichtbare I 208m, untergegangne II 389a ⌉ Thier- u. Pflanzenwelt (od. umgekehrt+) I 361m, III 16a: Schilderungen II *4a*, auf andren Weltkörpern III +21a :|| auf andren Weltkörpern s. -welt || Wiederaufleben I 488e (vertrockneter Th.), -zusammensetzung s. urweltl.; wilde [vgl. reißende] I 379e, II 205e; wunderbare [s. Par. 3] (s. fabelhafte, -gestalten) I (*287e*) 9a; Zahl I 373e (auf einem Raum): zahllose s. Geschlechter; zahme I 379e; Zeit s. Entstehung, Alter usw.; Zergliederung II (92e, 428e, 430a); in der kalten Zone s. fossile ||— Thierchen pl. (= kleine Thiere) I 373e, V 33a

† **Thierkreis** [auch in compos.] (= zodiacus, ‡ Zodiacal-) [der Art. handelt vorzüglich vom Ursprunge des Thierkr.] [s. Bianchini, *Dendera*, Holtzmann, Letronne; Planeten] II *432am*, 8a; III [160e-2m, A. 197m-9a] *162am*, *422am*, *465me*; pl. -kreise (°°) III 162m || Zusätze: Abtheilungen III *161am*|| ; der ägyptische II 432m, 7m | Bilder (die Sternbilder des Th.) [= Zeichen] III [*161-2m*, A. *197e-8a*] 161m, 2a, 197e||: eilf III 161m, *197e-8a* ⌉ -Bilder III 161a ·|| chaldäisch(er), von den Chaldäern [a. griech.] III 197e || der griechische II 221m; III [*160e-1*, A. *197m-9a*], 473e: nicht alt II 197m; von den Chaldäern II 197m, *432am*; III *161a*, *197e-8a*; Einführung III 160e||, zum Theil einheimisch III *161*; nach Indien [vgl. indischer] II 221m, III 199a ⌉ griechischer Ursprung [a. indischer] II 437m, 8m || -Gürtel III 160e | der indische [vgl. der griech. nach Indien] III *198e-9a*: hohes Alter desselben zweifelhaft III *162m*, griechischer Ursprung II 438m ⌉ -licht [= bp. Zodiacallicht; hier stehn nur die leeren Stellen] I *142e*, 3m, 4a,e, 5a, 413a,m, 4a; II *366e*, 370e; III 51m, 324a, 333e, *371a*, *6e*, 567e, *587a,m*,e, 590a,m, *628m*: Ring III *587a* :| Namen III *197m*; -ring [= -licht, Zodiacallicht] II 367a, Ring III *628m*; der römische III *162am*, [Schriften über den Th.] (s. Holtzmann, Letronne] III 468a; Ursprung s. Chaldäer, griech., indischer; verschiedner Völker III 473e || Zeichen des Th. [= Bilder, Zodiacal-Z.] III (161e) 198a: nördliche, südliche s. *Sonne; die zwölf III 472e-3a, *4am* ⌉ sing. III 161e||, 2m (198a), 473e, 4a,e

*Thiersch (*Fried. Wilh., 1784-1860) III 578e (pers., Comet des Aristoteles), Thilo (Ludw., 1789-1831) III 392a (Sonnenflecken nach Sömmerring) || *Thinä* (in China II 227m, *438e-9m*; doch vgl. 2) **Athen*; zwei? II 439m) I *306am*; II *438e-9m*, 476me; IV 609m: bis IV 608a; Festland I 306a (Ausdehnung), m; Gebirge IV 608a, Küste [= Littoral] I 306m, Lage II *438e-9m*, Littoral [= Küste] IV 609a | Parallel(kreis) II 181e, 223a, *438e-9m*, 477m: = Diaphragma des Dicäarchus II *438e-9m*, IV *608e-9a*|| :|| *Thinen* (Volk) II 306a

I 270e–1a*; IV 351e, 462e, 3a*,*m**, 484m, *577e–8a*; –Art (∞) IV *474me* |: Benennungen [= Namen] IV +*468am*, einige Namen IV *474me* :|| sechs Arten (der wesentl. Bestandtheile) [= Abtheilungen, Gruppen] (viele andre Gebirgsarten einschließend) [a. Gegenden, Grundmasse] (die der unwesentl. Bestandth. s. Bestandth.) IV [468m–473a,me; A. 619m–632m]: künftige Vermehrung IV *473me* :|| trachytartig [‡ trachytisch, Trachyt–] (s. Lava) IV 350m,e, 614m: Gestein IV 224m, 316a; Massen IV 219a —|| Association s. die 6 Abtheilungen, Aufblähen IV 485a*, Auflagerung IV *464a*, auf-steigen [s. Par. 3] IV 371e–2a, auftreten [s. Vorkommen usw.] IV 461m | Augit (als Bestandtheil) IV 463m, 9a,e, *471m*, 2a,m,e||, 4a, *6a*||*m*, 8e, 566e, 619m,e, 628m, *631me*, *6e**; pl. –e IV *578a* :| Ausbrechen [s. Par. 3] IV *464a*, –bruch [= Erupt., s. Par. 3] I 459m; ausgeworfen s. –blöcke | Basalt(e): sich abstoßen, abwechselnd IV *637m**; Antagonismus IV *613e**; den Tr. durchsetzend IV 462a, 613m; fern vom Tr. IV 462a :| Begriff [vgl. Name] IV *467* (gegen Beschränkung), 591am, 633a,m; V 34m*; Benennung(en) s. bei Namen, vgl. –Arten ||· in Bergen s. Gebirge | –berge [vgl. –kegel, Dom, –kuppe, –rücken] I 453e, IV 282a; –berg (*): Emporsteigen I 234e, sich erheben I 282am, geschlossene [= ungeöff.] IV 272e–3a; Gestalt IV *283m*, 378m; Temper. IV *241e*; ungeöffneter [= geschloss.] IV 552e*, nicht geöffnete IV 293m; vulkanische IV *442am* ·|| Beschaffenheit, Eigenschaften [‡ Arten, s. Par. 1; s. viele spec. Zus.] (a. Erkennung) I 270e–1a*; IV 374e, *463m**, 577e, 620e, *9am*: mineral. B. [a. Erkennung] IV 475m* :| Beschränkung s. Begriff || Bestandtheile (Zusammensetzung [s. Par. 2], andre Gebirgsarten im Tr.) [s. die 6 Abth.: die wesentlichen, Haupt-Best.; s. ferner viele Gebirgsarten als Gl.] I 237a; IV 209m, 280a*, 5m, 366a, 396e*, 427a*, *463m**, *7m*, [*475m–7a*], 483a, 5a*, *577e–8a*, 601e||, *619e*, 620a [*626m–9*], *636m*; V (23me, 76a,*m*); sg. ein bestimmter IV 162m, 425m: fehlend, ohne s. unwes.; Haupt-B. [= wesentl.] IV *476am* | die unwesentlichen Best. (u. die Arten mit solchen) IV [476–486a||, A. 637m–642a], 566e: häufig fehlend, ohne IV *476m–7a*, 483e :| Verschied. IV 637a*, wesentliche [= Haupt-Best.] (s. die 6 Abtheil. usw.) IV 478m :|| [als Bestandtheil] (vgl. eingeschlossen u. ä.) IV 450m, 484m || –bildung [= Entsteh.] IV *281e*, 620m||; Blitz s. durchlöchert, –blöcke IV 572e (ausgeworfen); Brocken [‡ Fragm., Stücke usw.] IV 479e, 484m | Classification [= hp. Eintheilung, s. Par. 1] IV *465e–6m*, 7e, *8me*, *476m**, (8m): noch nicht abgeschlossen IV *473a* :| Colonnade [= Säulen] IV 277a; –Conglomerate IV 269a, 462m, *620am* | Diorit-Tr. IV 560e*; d-artige* [= 3te Abth.] IV *470a,e*; dioritischer IV *560e* :| dolerit-artiger [= 5te Abth.] IV *472am*, 622m | Dom IV°523a, –Dom IV 162e; Dome IV°404e; Domform IV *283m*] durchbrechend (andre Gebirgsarten) [a. Glimmerschiefer, Gneiß, Granit] IV *613a**; durchbrochen (–enes Gestein) [vgl. durchsetzt] IV 387e, *461e*, *4a*; –Durchbrüche I 256e :| vom Blitz durchlöchert

IV 627a,m, 8a, 9e | Glimmer (als [unwesentl.] Bestandtheil) IV 469a,e, 470a‖,e, [477, A. *637m–8a*]; V 76m; den Glimmerschiefer durchbrechend [s. bes. **Penipe*] IV *265e–6a, 463am* :| den Gneiß durchbrechend IV 302me, *464m* | den Granit durchbrechend [s. bes. **Penipe*] IV *461e, 3am: Sangay* IV 464a,*m* ⊤ Grundmasse IV 614a, 620a: [der Arten] IV 469a,m, 470a,m, 1m, 2m, 5m, e‖–6a‖‖, 577e, 626m, 8e, 9m ⊤ 6 Gruppen [= Arten, Abtheil.] V (23me, 86m), –Gruppe V *75e–76a*; Gruppirung [s. Par. 1] IV *466a* :| heben s. emporh.; Hornblende (als Bestandtheil) [= 3te Abth. IV 478m, 621m] IV 469a‖,e, 470a,e, 1a, 4m [*478m–9a*], 560e, *636e**; V 76m ‖ Inseln° IV 425a, 588e; –I. IV *415me* ⊤ Insel IV°424m, –I. IV 464m :‖ –kegel (Art Vulkan) [vgl. *Kegelberg] (sg. u. pl.) I 64m, IV 386a, V 27a: ausgebrannte IV *429e*, fehlend [in Gegd.] IV 307m; [in Gegd.] (bestimmte, –er) IV 307e, 407m, 543a,e, *9e*, 552e; V 98m; beleben die Landschaft I 64m, schöne IV 543a; ungeöffnete IV 307e, 311a,e: nicht Vulk. IV 318a ‖ Kern, Kerne IV 479e; Kieselsäure (darin, –Gehalt) IV *626m, 8m–9* | Krystalle [a. die 6 Abtheil.] IV 469a: eingeschlossene IV *468m*, –wachsene IV 475m; große IV 476a :| –kuppe IV 349a | Labrador (als Bestandtheil) [5te Abth.] IV *472a*, 4e, *6am*, 483a, (601m) 628m, *631am*; –Tr. IV 468a‖ :| Länder [s. hp. Gegd.] IV°230e, –Laven [s. übr. *Lava] I 256e ‖ Leucit (als Bestandtheil) [6te Abth.] IV *469m*, [*472me, 9me*; A. *631e–2m*], *619me*, 622m: Bildung IV *479me* ⊤ Leucite IV *473a*, 6a :‖ Leucitophyr-Tr. [= 6te Abth.] IV *472e–3a*, –phyre IV 476a ‖ –losigkeit [‡ fehlend usw.] IV *464e*, magnet. IV 149a, Mangel s. fehlend ‖ –masse I 243e; IV 516a, 7a, 614a; Masse (°°) I 235a, IV°331a: große IV 277a ⊤ –massen IV 592a, 620e; M. [vgl. –artig] I 238a :‖ Name(n), Benennung(en) [pl. +] [vgl. Begriff, –Format.] IV *468am, 617am*, 633a,m: für einige Arten IV *474me*, Ausdehnung od. Beschränkung IV *467*, nach Bergen IV+*474e*, Beschränk. s. Ausdehn., frühere IV+*617a*, zuerst gebraucht IV *467a*; Geschichte der Entstehung u. des Gebrauchs, Verbreitung IV *617am*; unbestimmt IV *617a*, unglücklicher IV *474m*, unrichtige IV+*468am**, Verändd. IV *473am*, Verbreit. s. Gesch. ‖ Natur, Wesen s. Begriff ‖ Oligoklas (als Bestandtheil) IV 285m, 463m, 470a‖,me, 1a,m, 4m,e, *6am*, 8e, 483a, 560e, *577e–8a*, 620a, 1m, *2am*, 6m, 8m‖, *632am, 6m*; V 76m: mit Augit [= 4te Abth.] IV 474a, *577e*, *622am* ⊤ Oligoklas-Tr. IV 613e, *636m** :‖ Olivin (als Bestandtheil) IV [*480–1m*, A. *639e–641a*], 619e: fehlend IV *480m*, Seltenheit IV *480e** ⊤ Olivine IV *480e** (Seltenheit) ‖ polarisch, Polarität IV 209m,*e*; Proceß IV *485e**, Regionen [s. Gegd.] IV°217me; rothe(r) IV (620e), 631m*; –rücken IV 318a (lange, ungeöffnete), Sammlungen IV *480am* ‖ Säulen [= Colonnade] IV *462e–3a*; –S. IV *360m*, *462e–3a* [in Gegd.] ⊤ säulenförmiger IV 209a, Säulengruppe IV *462e*‖ ‖ –schichten IV 269e, 425e, 8m; schwarze(r) IV 265e–6a, 285m (428m), 462e, 3a*, 480m*; aus Spalten IV *269me**, (*425e, 444me*); V *75m**;

Structur IV *629am* || -stücke [= Fragm.; ‡ Brocken, -Trümmer] IV *480m*, *572me*, *592am*: von Vulkanen ausgeworfen IV *614a* (darin Stücke reinen Quarzes) ⊺ Stücke IV 592a, -stück IV 479a || -System IV 386a, zu Tage I 226a, Theil° s. °Erde, in der Tiefe versteckt IV 294m*; -Trümmer [‡ Fragm. usw.] IV 360a, *490e*, *572me*; untrachytisch IV °230e (Länder), versteckt s. Tiefe, geogr. Vertheilung [= Gegd.] s. die 6 Abtheil.; Vorkommen (= auftreten) [s. bp. Gegenden, Gebirge u. Berge; s. Länder] IV 261m, 279e ||— in **Vulkanen**, der **Vulkane** usw. (s. hauptsächl. den ganzen Artikel überhaupt; s. Eintheilung) [s. vorz. hier: in, aus, bestehn; bei, Nähe] (sing. Vulkan +); Tr. der Vulkane* IV 465m, 639m | trach. V. [= V. aus Tr.] IV °285a, Tr-Vulkane IV 464a || Zus.: Art, -Arten s. bestehn || aus [a. bestehn; ausbrechen, ausgeworfen]: V. aus Tr. [= trachyt. V., Tr-V.] IV +285m: ganz aus Tr. IV (219a) ⊺ ausbrechen IV *617a* (die V. brechen aus Tr. aus); aus od. von V-en ausgeworfen [a. -stücke] IV 516a (572e), *613a*; V *75m** ·|| bei V-en [‡ Nähe] IV 372m, 396e*, *461e* | Bestandtheile* IV *614m*, *632a*: Hauptbestandtheil IV (219a) || die V. bestehn aus Tr. (od. einer Art) [= trach. usw., aus] IV 309e, 310e, *461e*, 7m, *478me**, *577e*, 601m,+e*, 633m, *4me*: nach den 6 Arten des Tr. IV [468-473a, A. 619m-632m], nach den unwesentl. Bestandtheilen IV [477-486a, A. 637m-642a] ⊺ bestehn aus Tr-Arten IV *470m*, *1me*, *2am*,*me*, *4am*, 5e || fehlend, Mangel IV *464e-5a*, +7m; fern von V-en IV *464e-5a*, -Formation IV *427am*, ganz s. aus | in V-en [‡ der V.] IV 362e, 427a,*am*, 639m; in einem bestimmten V. (sg.) IV 372m, 396e*, *461e*, 3m, 569m, 601e* :| Mineralien IV 465m, in der Nähe von V-en [‡ bei] IV 250a, -stücke ausgeworfen s. °-stücke, von V. s. ausgeworfen —:|| vulkanisch IV (293e*, 316a), 614m*: Tr. eine vulk. Gebirgsart I 269e; V (*59m*), *75m**; Gestein IV *461m*, *7m*; nicht vulkanisch [vgl. Spalten] IV 269a*,*me** —|| -wand IV 250e, zelliger IV 372m | Zusammensetzung [s. Par. 2] (a. die 6 Abtheil. od. Arten) IV *465e-6a*, 483a*: verschiedne* IV 483e, 5e

trade-winds II 380m || Tradition (= Überlieferung, ‡ Sage) I 252m, 403m; II 143a; III 413m, 604e; IV 261a, 273am, 335e, 6m, 455e; pl. -en (*) II 192e, 260a; III 475m, 480e; IV 509e, V 30m: alte I 129a, ältere IV 169e; älteste* IV 170a, V (57e) :| jenseits IV 318a, religiöse V 57e* ⊺ traditionell I 382m, II 253a, IV 576m :|| tragbar [s. Gas] IV 263a | Träger (bildl.) [s. Wissen] I 319a, IV 57e; Trägerinn (bildl.) [s. Wissen] I 332m, II 162a ·|| Trägheit [s. Geist, Materie] II 506e (Gesetz) || Tragiker sg. I 380m; II 105e, 6m, 500m: griechische (pl.) V 60e: Naturgefühl II [*11e-12m*, A. *105me*] ⊺ Tragödie (= Trauerspiel) III 14e (schlechte) || Trajan: beschifft den *Tigris* II 219m; unter Tr. II 25a, 219m; IV 606a ⊺ 1) Tralles (Joh. Georg, 1763-1822) I 41m (Höhe der Jungfrau), 486m (negative Electr. der Luft); 2) *Tralles* (in Jonien) III 413e [daher gebt.] : Tränke III 211e, tränken I 372e

Montblanc) I 41m, Trendelenburg (Fried. *Adolph, geb. 1802) II 431m (Aristoteles über Sprache, „hist. Beiträge zur Philosophie") || trennen IV 9m (Wiedertr.); -end II 179m (Kräfte), IV 16e] Trennung IV 222m, *352am*: mechanische I 412e || Treppe [s. Pyramide] II 196a; *Tres Montes* (la peninsula de, an der SKüste Chili's) IV 551a, 3e; Treue s. Natur, treuherzig II 124m; *Trevandrum* (Ind.) IV 166m, Trevelyan (W. C.): Temper. I (348e–9a) 480m, Treviranus (Gottfr. Reinhold, 1776–1837) I 487a (Geogr. der Thiere begründet)

*Triangel (= Dreieck) A. (gew.): Hieroglyphe III 206e (sg.); [bei Messungen] IV 364m (sg.), 530am (pl.)] B. Sternbild s. triangulus :|| 2) triangular I 337m, II 293m; III 13a, 344e, 470a; 3) Triangulation I 423m (französ.) :|| 4) triangulus (Sternbild) A. borealis III 140e (β) | B. australis: α III 138e; β III 141m, 351m; γ III 351m —:|| Trias (geol.) I *291e*, 302a, *467m*: gleich in Ländern V 73e; die obere, untere I 291e, *467m* || Tribut IV 613a | Trichter [s. Minen] sg. II 59e, III 384m; IV 258m, 327e; pl. III 490m: -form III 384m; t-förmig III 382a, 4m, 410m, 490a; IV 264m, 327e, 648a; V 11e] Trieb [s. Reisen] I 17all, 71a; II 315e: -fand I 246m :| *Trier* II 22a (das alte), III 641me (Sternschwanken); Triesnecker 1) (Franz von Paula, 1745–1817) III 65e (Alcor) 2) eine Rille auf dem Mond III 546m; Triften II 78m ||· trigonia (Verstein.) I 291a, pl. Trigonien (Muschel-Verst.) ib. :|| trigonometrisch IV 529m: Aufnahme IV 23a, 27a, 327m, 530a; begründet IV 582a; bestimmt IV 557m, Bestimmung IV 549e; Form II 506e, gemessen III 69a | Messung [s. Berge, Vulkane] I 474a, pl. -en (*) I 393m: gegen Barom.M., genauer als barom. IV *625e*; in Gebirgen zum Theil barom.* IV *625me, 630m*; genaue I 393m*, Licht III 70a*, gegen den Siedepunkt IV *630me*, ungeübt IV 528m* :| Netz IV 18e | Operation IV *528am, e–9a*; -en I 474a, 6e; IV 390e || Trilobiten (Muschel-Verstein.) I 286ell, 290m; V 90m; Trimegistus s. Mercurius

la *Trinchera* (= *Trincheras*): Bach (de la *Tr.*) V *78e–79a*: Temper. V *79a*,m] Fluß (vgl. *-as*) V 80m, 97a :||— las *Trincheras* (vgl. *Trinchera*) [s. A. v. Humboldt, Boussingault] (im Thal von *Aragua*, Thal *Onoto* V *96e*; bei *Caracas;* bei *Portocabello* V *78e*; las *Tr.* de *Portocab.* IV 246a, 8e) A. (allg.; Ort, Gegend usw.) [durch * bez.] I *229m*, *447e*; B. **aguas calientes** de las *Trincheras* (sehr heiße Quellen I *229m* ...; Therme I 230a) [nicht bezeichnet] I 229m, *230a*, *447e*; IV [*245e–6*], 500e, 1a,*e*; V [78m–81m, A. 96m–97m] *79*(e) || Zusätze: Ausfluß V *79e*, Bach* [= Fluß] s. *Trinchera* | 2 Becken V *97am*: Temper. V *81m*, *97am* :| [Beschr., Einzelheiten] V *79*, 80e; Bestandtheile IV 248e, *501e*; V 79a; Boden* V 79m (Temper.), Boussingault [s. Art.] V [*80m–81m*, A. *96e–97m*], Cascaden IV 246e, Crocodil [a. rio] V *80am** (Leichnam); Eingeborne* V 79e, 81a; entspringen V *79a*, *97a*ll; Erdbeben V 81a*,

bezeichnet] (‡ Tropen, = Tropen–; vgl. subtrop.) [s. *Afrika*, *Amerika*, Südamerika, *Mexico;* Regen, Vegetation, Zodiacallicht] 2) (eine andre Bed., vom Umlauf der Planeten) s. *Planeten II, *Umlauf || den einfachen Wörtern Tropen [ohne Bezeichnung] und tropisch [°] haben, unter unterscheidenden, meist nachgesetzten Zeichen, **Verbindungen** und mannigfache **Compositionen** und 2) die Synonyma Wendekreise und Äquinoctial–, — alle als völlige Synonyma —, angeschlossen werden müssen: von denen allen ohne Unterschied die Zusätze gegeben werden: I. von **Tropen:** 1) unter den Tropen [durch * bezeichnet]; 2) Tropengegend, der Tr., in der Tr. [**]; pl. –gegenden mit vorges. *, trop. Gegend °–** (in den Tropen, innerhalb der Tr., zwischen den Tr. bleiben aber ohne Zeichen); 3) Tropenländer, in den –ländern [°°] (–land *–°°); 4) (in der) Tropen-Region [*°] 5) Tropenwelt [+] 6) (in der) Tropenzone [×], tropische Zone [°–×]; II. 7) unter den **Wendekreisen** [+*] 8) zwischen den W. [++], III. 9) (in den) **Äquinoctial**-Gegenden [×*] 10) (in der) Äquinoctial-Region [×°] 11) (in der) Äquinoctial-Zone [××] || **Parallelen** in den Zusätzen: 1) Beständigkeit, Gleichförmigkeit, Regelmäßigkeit; Temperatur: geringe Veränderung, wenig verändert od. verwandelt [vgl. noch Luftdruck u. Barometer]; 2) Gewitter, Electricität, electrische Explosionen; meteorologische Processe; 3) Himmel, Himmelsdecke, gestirnter H.; Heiterkeit des H., heiterer, reiner [vgl. Luft]; Himmelsbläue; 4) Klima, Temperatur, Witterung, Jahreszeit; Beschaffenheit, meteorologisch (Processe); Wärme, Isothermen; 5) Luft, Atmosphäre [vgl. Himmel]: Reinheit, Durchsichtigkeit; stündliche, regelmäßige Schwankungen (Variationen) des Luftdrucks od. Barometers; 6) Sterne, Gestirne; Sternenhimmel, Himmelsdecke ||: Zusätze (zu Tropen, Tropen–, tropisch: so wie zu den 11 oben verzeichneten zusammengesetzten Ausdrücken und Synonymis): in *Afrika* [s. auch Art.] I 309e×, *312a°°, 380m+: Ansiedlungen II 166e** (Westküste), III 344a++ (Ostküste) ⊤ *Amerika's* [s. übr. Art.: bei dem diese Stellen nachzutragen sind]; Südamer.× [s. Art.] I 309e, 371a; amerikanische [s. Art.] I 432m°°, II 86a+ :| Andeskette I 354m× (Theil), 372e** (der A.); gr. Anschwellung IV °435a, Ansicht II 66m+, Ansiedlungen s. °*Afr.*; in *Asien* II 42a×, 167a*°; III 209e°°, IV 159am×*; atlant. Meer I 370m+*, des atl. Oceans I 479m**; Atmosphäre [= Luft] I 394m*° (durchsichtige), –A. I *122a* (D–keit) :| Aufenthalt III 352am** (südl.), *591a°°* (mehrjähr.); außertropisch [= extratropical] II °483m (Zone), außerhalb der Tr. IV 97m; der gr. Bär III 66a* | Barometer [‡ Luftdruck]: Schwankungen I 185a++ (regelmäß.), 336m* (stündl.) ⊤ Bäume I (296e*), 8a×; gr. Baumstämme I 371a× :| Berg-Einöden [= paramos] IV *555me***; [Beschaffenheit] (‡ Schilderung; s. Par. 4) I [*13–15*], 359m°°; II *74e××*, *86me++*; III 541a°°; beschrieben [‡ Schilderung] II 66m+, Beschwerden s. –klima; Beständigkeit [*Par. 1] s. Meer, Temper.; Bewohner I *14m–15a*(e)+,

U.

Beig [U. Beg III 150a, 454e; vollst. Name III 150a] (König von *Transoxana* u. West-Pers.; 1394–1449) III *150a*, 170e: Abdurrahman III *367e*, Beobb. (von Sternen) III 454e, Gymnas. s. *Samark.*, Handschriften III 195m; [pers.] II 261e; III 100a, *150a*; in *Samarkand* II 261e (Gymnasium gestiftet), III 454e (Sternw., Beobb.) | Beob. von Sternen [a. Beobb.] III 367e; Sterncatalog [vgl. Tafeln] II 261e, 454a; III *149e*, *150e* (*367e*) :| Tafeln [vgl. Sterncat.] III 100m, 117a, 195m || *Ulu-utaſſe-Tau* (Magnetberg in Sibirien) IV 210a, Ulven I 6e (in den Wellen des Meers)

*****Um–**, **um–** [letzteres durch * bez.] (die deutsche Präposition, mit wenigem Fremdem dazwischen) ||: –ackert* V 87a | –ändern* s. Gebirgsarten; –ändernd* III *374a* (gewaltsam), IV *251m* :| *Umba* (nördl. Rußl.) IV 139m, Umbellaten (Pfl.) I 376e | –bildung s. Materie, Stoffe; pl. –en III 12e :| Umbilicarien (Pfl.) I 372e | Umbreit (Fried. Wilh. Carl, geb. 1795): Hiob (Übers. u. Auslegung) II (*47e–48a*) 119m,e :| *umbriſch* I 449a (Sprache, Wort) | –drehung (der Himmels- od. Weltkörper um ihre Achse; = Rotation; verschieden von Umlauf: das nur bisw. auch dies bed.) [s. Erde, Mond, Planeten u. einzelne, Sonne]: (comp. Umdrehungs–) –Achse s. Achse, –Ellipsoide IV 151a; –Geschwindigkeit s. Erde, Planeten; –zeit [= Rotationszeit] (s. Erde, Planeten u. die einzelnen) III 526m :| –fang (= –kreis, Perimeter) [s. Erde] I 211a; II 216a, 7a (ungeheurer) || –fassen* III 14a, 17m, 20a, 435a: mit einem Blicke I 18m; das U. II 205a ⊤ –fassend* [s. Kenntniß] III 22m: allumf. II 23m, 283m, 379e; alles umf. III 499a, V 62a; mehrumf. II 280a, 343e; vielumf. II 4m, 184a, 199a, 255e, 260a, 505m; III 8m; IV 3m, 76m, 102a, 473m, 595m; V 68e || –flammt* I 386a, –flort* ib.; –gang [s. Natur] II 147e (naher), pl. –gänge III 421e ||— umge–*: –ändert [s. Schichten] IV 567a [Gebirgsart], –bend III 29a, –bogen III 489e, U–bung V *61e* (Einfluß), –kehrt s. Verhältniß ||· –staltend [s. Vulkane]: alles umg. II 177a, 341e ⊤ U–staltung II 183a, pl. –en IV *160a* :|| –wandelt (= metamorphosirt) s. Gebirgsarten u. einzelne, Gestein, Schichten ⊤ das U–wandelte I 244m — :|| –grenzen* s. Wissenschaft, –grenzend* II 190e (scharf) | –grenzt*: scharf u. II 74a; wohlu. II 332m, 4a ⊤ –grenzung II 398a || –gürtung III 534e (= Ring) | –hüllung (= Hülle) [s. atmosphärisch, Erde, Luft, Merkur, Mond, Nebel, Sonne] V 24e, pl. –en (*) [s. Erde, Sonne, Weltkörper]: gasförmige sg. s. Erde, Sonne; pl.* III 374e, 501a; [um Minerale] IV 479e :| –kehr III 97a (des Lichts) || –kreis (= Umfang) s. Erde | –kreisen* III 587m, –kreist* III 373a; –kreisung III 438a :||— Umlauf [vorz. der Weltkörper od. Planeten um die Sonne und der Trabanten um ihren Hauptplaneten] (= Revolution, verschieden von Umdrehung od. Rotation; doch bedeutet es 2) bisw. [s. bei Sonne] auch dieses: Umdrehung um ihre Achse) [s. Cometen, Doppelsterne, Erde, Mond, Plan., Sonne, vielfache Sterne, Trabanten, Weltkörper; in allg. Bed. Saft] III 55a; pl. –läufe (∞) [s. Mond]

I 128m, II (344am): (comp. Umlaufs-) -Bewegung I 103e (entgegengesetzte), III 302m; fortsetzen III 588m, -Geschwindigkeit s. Erde, der Ideen II 160m, Kreisuml. III 619e, von langem I 391a; Periode I *103e-4a*, -Perioden III 303a; siderischer, synodischer, tropischer III *447m* ⊤ Umlaufszeit (um die Sonne, verschieden von Umdrehungszeit od. Rotationszeit) [s. die Cit. von Umlauf]; pl. -zeiten (*) III 303a, 529a: Quadrate der U.* (pl.) I 96m; II 357e, 505m; III 430a; siderische III 375a, *447m*; tropische III 448a, Verkürzung I 89m; wahre III 278a, *447m* :|| -laufend* III 303e, -laufs- (comp.) s. bei Umlauf —:|| *Umnak* (eine der Fuchs- od. aleut. Inseln; I 395e): dabei eine Insel erhoben IV *396me*, 517m; Lava IV 517m (Naphtha-Geruch), Vulkan IV *274a* :|| -risse [s. Cometen, Continente, Erdtheile, Küsten, Vulkane; s. noch sing.] I 301e; II 84a, 268m; III 82a, 161m, 178m, 330e; IV 283a, 520a: allgemeine II 64e, A-heit I 257m | bestimmte I 83m, 362e; II 68e, 88a, 175m, 225a, 569a; -tere II 311e; Bestimmtheit III 351m :| Hauptumr. II 343m; scharfe I 28e, Schärfe III 537e; schwankende [= unbest.] III 162e; unbestimmte [= schwankd.] II 64e, III 568a; Veränd. III 557me, Zusammenfließen I 8m :|| sing. -riß [s. Berge, Bild, Continente, Gebirge, Gestalt] I 329e, III 143e: -rißlos* I 12e ·|| -schiffung (= -seglung) [s. *Afrika*, Welt] II 302m, 408m; pl. -en II 408a :| -schlagen V *19e*, -schlingen* [s. Baum] I 331e, -schreibung II 119a (dichterische) ||· -schwingend* II 505m | -schwung (vgl. Schwungkraft) [s. Äther, planetarisch, Sphären] II *501m*; III 12a, 15m, 18e, *27me*(m||), [*596e-8a*, A. *619me* (bes. als der den Fall verhindert)]: centrifugaler III 597m, Gewalt III 595m; Nachlassung II 348m; III 12a, *597am* ·|| -seglung (= -schiffung) s. *Afrika*, Erde, Welt | -sicht IV 112e, 227a; -sichtig* III 255a, 387e || -stände III 71e (Zusammentreffen), IV 35a (günstige) | -ständlich* II 145e, IV 159m; -ständlichkeit III 219a :|| -sturz I 222m (von Städten) | -stürzend* V 33e-34a, -stürzung II 389e || -tausch V 35m, -treiben* III 30a || -wallt* [s. Krater, Vulkane] IV 278e, 327e, 352a, 5m, 372m, 615a: un- IV 354m ⊤ -wallung [s. Erhebungs-Krater, Gebirgsarten, Kegelberge, Vulkane] IV *354a*, 381e, 616a; pl. -en (⁰⁰) IV 268a: ~smauer IV 539a :|| -wälzung (= Revolution) [s. Erde, Natur] A. (allg.) s. Zus., B. (= Umdrehung) II 351e; pl. -en (*): [geogn.] II 389e-390a*, politische II 339e*, Staatsumw. III 150a* :|| -wandeln* (s. noch -gewandelt) s. Gebirgsarten, -schichten, Schichten, Vulkane; -wandelnd* [s. Form, Gebirgsarten, Gestein, Vulkane] III 11a; V 23m, *57a* ⊤ -wandlung (= Metamorphose) [s. chemisch, Erde, Feste, Gebirgsarten, Gestein, Schichten] I 267m, IV *9am*, V *19e*; pl. -en (*) I 59m, 374e: Folge der U. I 123m*, periodische III 24m*; ~s-Processe I 260a, beständiger -Proceß V [*19e-20m*] 19e || -wenden I 212a

***un-**, **Un-** [letzteres durch * bezeichnet] (der deutsche verneinende od. privative Vorsatz, mit dem Fremden dazwischen; aber † Unter-, unter-

I 493a || sich (gegenseitig) -stärken IV *193m*; das -stehen* [s. Natur, Welterscheinungen] III 10a, IV 83a ||— steinern (v. a.) IV 515a; -steinert s. Fische, Holz, Muscheln, Organismen, Pflanzen, Thiere, Wald u. a. || **Versteinerungen*** (= Petrefacte, Fossilien, fossil; = organische: Reste, Überreste, Einschlüsse) [s. Pflanzen, Thiere u. a.] I (265e) *275am*, [284m–291m, A. 465e–7] 285e, *292*; II 223e, *389–390* (390a), 439e; III (5e); V [*62–63a*, A. *87*; *66–67a*, A. *87e–89a*] *88e–89a*, *90e–91a*; sing. Versteinerung (*) || **Parallelen**: 1) mit V.; v-shaltig, -führend; 2) ohne V.; v-los, -leer; 3) v-sreich, -voll, angefüllt mit V. || **Zusätze** (comp. Versteinerungs-): alte, älteste V *90e–91a*; bei den Alten IV 58a; bestimmen das Alter s. Formation, Gebirgsarten, Schichten :| [Aufzähl., einige] (vgl. Gegd.) I 275am, IV 552a; auf hohen Bergen IV *294am* (in Südamer.), bestimmen die Formation [= Alter der Gebirgsarten u. Schichten] V *72m*, v-führend [s. Par. 1] I 265e, in Gebirgen s. °*Jura* || Gebirgsarten od. Schichten [= Gestein]: die V. bestimmen das Alter der G. [= Format., vgl. Schichten] V (*57m*): G. od. Sch. mit V. jünger [doch vgl. Schichten] V *62e–63a*, *89a* | ohne V.: älter V *62e–63a*, 66e; Alter V *68me*, *69m*, *88e–89a*, *90e–91a* || [in Gegenden] (s. einz.) I *275am*, V *62a*; geologische Ansichten durch die V. hervorgerufen V [*66–67a*, A. *87e–89a*], im Gestein [= Gebirgsarten] V (*59m*) 66a; v-haltige Schichten [s. Par. 1] I [284m–291m, A. 465e–7], II 389m; Identität V *72m*, 75a; auf *Jara* IV *324me*, im *Jura* IV 632e; in Kalkstein I 462e, v-leer [s. Par. 2] V 75a, -lehre I (286a), v-los [s. Par. 2] V 67a; V. des Meeres I (275am), II 390a (439m); V (59m) *63m*, *66–67a* (Einfl. auf die Geologie); mit V. [*Par. 1] s. Gebirgsarten; Einfluß auf Nomenclatur V *66am*, *e–67a*; ohne V. [*Par. 2] (s. Gebirgsarten u. Schichten) I 276a, Proceß der V. V 62e*, v-reich [*Par. 3] V 61e (66e, 67e), riesenmäßige I *292* | Schichten [s. Gebirgsarten, -haltig, verschieden]: in alten Sch. V *69m*, *90e–91a* :| in Südamer. s. Berge, Unterschied [= Verschied.] V 63m; verschieden V (*62m* nach den Schichten), Verschiedenheit [= Unterschied] V (66e) *72m*; v-voll [s. Par. 3] V 76m —|| -sternt III 160m; sich -stopfend IV 288e, -stopfung* [s. Spalten] IV 328e || Versuche* (= Experimente) [s. chemisch, galvanisch, physikalisch] I 68a, 196m, 412e, 425a; II 136me, 148a, 378a, 391m; III 63e, 70m, 94a,e||, 95a, 96a,e, 108me, 129e, 130m|||, 397a, 9a,e, 401a, 440m, 6m||, 497am, 508e–9a, 567a; IV 31e, 32a,e, 33a, *40m*, 61a, 66e, 95e, 157a,e, 163a, 6m, 196a, 209e, 210m, 248e–9a, 250m, 9e, 290a, 485a, 578m, 580am, 603m, 625a; V 24m||, 47a,m; sing. Versuch* (*) III 388m, 419a, 545a; IV 60m, 112m–3a, 624e; V 46m: directe IV 236a, erster III 8m*, oft erneuerte IV 370e, feine IV 205m, genaue III 68e, glücklicher IV 11a* | Reihe IV 95m, -en I 362m; ~sreihen I 421m, IV 163a :| scharfsinnige I 465m; III 52a, 397m; IV 60e, 64e; schöne I 450e, 488e; III 63a, IV 38m, V 24m; sinnreiche(r) III 130m, 417am*; sorgfältige III 394e; unvollkommene(r)

Völkerschaften, Völkerstämme od. Volksstämme; = Völkerracen und andre compos. [s. Par. 4]; ‡ Völkerleben, Leben der V.; ‡ Mensch, Menschen, Menschheit usw.; vgl. Ethnographie, ethnologisch) [s. (für pl. oder sing.): allgegenwärtig, christlich, Epos, europäisch, Handel, Hirten, Ideen, Jäger, Mittelmeer, Nachbar-, Orient, Phantasie, Physik, Poesie, Sterne, Überlieferung] I *70m*, *169e–170m*, [378–386m, A. 490m–3a] *383am*, 489m, *492m–3a*; II 10e, 11a, 178e, 183m, *194–5*, 403e; III *586a*, V 57e; bestimmte [a. Aufzählung, Länder; u. nachher -stämme usw.] II 11a (175e) ⊤ sing. **Volk** [durch * bezeichnet] (= Nation, Völkerschaft usw.) 1) (gew.) I 205m (385e); II 177e, 8m; B. (collectiv) II 94m, 363e; C. (bes. Bed.) III 38a (von Sternen); ein bestimmtes s. -stamm :|| B. **Völkerstämme** (durch vorgesetztes ° bezeichnet) [dieses und die folgenden ähnlichen Composita u. Wörter, gleichbedeutend mit Völker und Volk, werden unter eignen Zeichen für die Zusätze mit dem einfachen Worte vereinigt] I *331e*, *383a*; II *44a*, III 471m; bestimmte I 383a ⊤ sing. Völkerstamm (° vor- und * nachgesetzt): ein bestimmter III 482m :|| C. Volksstämme (+ vorges.) I *169e–170m*; bestimmte II 30e, 54e; III 441a ⊤ sing. Volksstamm [+-*] (= Menschenstamm) II 259a; ein bestimmter II 160e, 237a, 253a, 489a; IV 562am :|| D. Stämme (bloß, ohne Zusatz von Volk) [× vorges.] [s. griechisch] I 16e; bestimmte I 380a; II 60m, 160m, 198a||, 245e, 290m|| ⊤ sing. Stamm (×-*) II 170m, 246e–7a; ein bestimmter II 146m, 170m, 246e–7a, 270e —||— **Parallelen** in den Gliedern und Zusätzen: 1) benachbarte, *Nachbarv., umwohnende; 2) besiegte, überwundene; verdrängt; 3) Bildung, Cultur, Civilisation, -gesittung; Ausbildung, Geistesbildung; — gebildete, cultivirte, civilisirte; menschlich werden; — höhere, edle, hochbegabte; 4) -classen*, -familie, -racen, -gruppe; Abstufungen; — -masse(n), -haufen, -züge; -fluthen, -strom, Strom, -welle; 5) Eigenschaften, Charakter; -geist*, -sinn*, Sinnesart, Neigungen; Zustand; 6) fremde, fremdartige, andere; ferne; 7) Trennung, Absonderung, Vereinzelung, Zerstreuung, Vertheilung; getrennte, v-trennend, -scheide; Abneigung; 8) ungebildete, wenig cultivirte, Uncultur, rohe; wilde, verwilderte; — niedere, untere; 9) Verbindung [‡ Vereinigung], v-verbindend; Verkehr, -verkehr, Contact; Geselligkeit; -brücke; 10) Vereinigung [‡ Verbindung], Einigung, Verschmelzung; Vermischung, -Mischung, Gemisch; 11) Verwandtschaft, verwandte, Stamm-Ähnlichkeit; — Abstammung, Abkunft; 12) Wanderung, -wanderung, -bewegung, Übergang; wandernde, einwandernde, eingewanderte; Einbruch, einbrechende, eindringende, verdrängte; -fluthen, -strom, Strom, -strömungen, -welle; — -straße, -brücke —||: **Alphabet der Zusätze** (in compos. Völker- [wird nicht bezeichnet] und Volks- [durch * bez.]): abhängig [= Einfl. usw.] s. Klima, Abkunft [= Abstamm., s. Par. 11] II 7a (verschiedne), Abneigung [s. Par. 7] I 352m; Absonderung [s. Par. 7] I 493a, II ×224m | Abstammung [= Abkunft,

[auch in comp.] (= körperlicher Inhalt III 492a,e, 5m) [von Weltkörpern u. andrem] [s. Berg, Cometen, Continent, Erde, Gebirgskette, Land, Luft, Luftkreis, Sonne; die einzelnen Planeten] I 165m, 333a, 371a; IV 20m‖, 486a; V 92m | pl. Volume (*); Volumina (°°) III 434e, 445e |: beträchtliches IV 602a, [von Gebirgsarten] IV 614a; zur Masse I 90a, III 276m; Schwerpunkt I 53m, 319e, 423a, 475m; der Sterne III 184m; Theil V 36m, 37m; ungeheures I 141a, III 557e–8a; IV 459a, 490e; –Veränd. I 280a, V 12m; –Verhältnisse III 22m; eines Weltkörpers III 100a, der W. I 101m*

***Vor–, vor–** [letzteres durch einen * bezeichnet] (die deutsche Präpos., mit dem wenigen Fremden dazwischen) [s. oft das secundum: christlich, historisch u. a.]: –aneilen* II 280m (seiner Zeit) ||— voraus*– [s. sec. berechnet, Berechnung]: –sagen* (= vorhersagen, –verkündigen) III 532e, –sagung III 441e–2a ||· –setzen* II 145a [etwas] | –setzung [s. Folgerung] III 268e, 282e, 573a; IV 163e–4a, 243e; pl. –en (*) I 66a, II 405e; III 307m, *375m*; IV 147a, 244a, 580a, 630m: gewagte III 491e* —|| –bedeutung I 404a, III (623e); –berge IV 557a | –bild II 190m, V 8e; –bilder II 280e :| –boten [s. Erdbeben, Nordlicht] I 213a, 221e; II 48e, III 580a, IV 267e; –bringen* s. Mittelmeer; –eilig* III 289e; IV 47e, 217a; V 66am; –fahren II 101a || –gang (= Proceß): chemischer I 378a, genetischer I 123m, geschichtl. II 77a, kosmischer I 123m :|| –gebirge (meist = Cap) sg.: ein bestimmtes II 410e, 458e, 477a ...: das heilige II 219m, unfreundliches II 458e ⊤ pl.: des *Himalaya* I 292m; Inseln nahe I 449a, IV 535a || –gefaßt* [s. Meinung] III 592e; –gefühl II 389a, IV 10m | –handen* III 215m (obgleich unsichtbar); das –handene I 87m, 205e, 249m ||— vorher*: angekündigt [‡ –verkündigt] III 217a (nicht) | –bestimmen IV 7e; V–bestimmung s. atmosphärisch, Luft-Veränd. ⊤ –sagen (= vorauss., vorherverkündigen): einen Aërolithenfall I *401e–2a* || –verkündigen (= vorhersagen, voraussagen; verkündigen) [s. Wetter, Wind] I 325e, II 394a, III 538am; sich v. IV 498a ⊤ –igt III (217a nicht), (542a), 579am: werden I 213e ⊤ V–verkündigung: von Unheil durch Cometen I *119*, in der Naturlehre III *551e*, eines Planeten III 532e —·|| –herrschen [s. Gebirgsarten, Pflanzen] I 377a, III 431m; –herrschend* IV *637a* :| –hersagen*, –verkündigen* s. bei vorher; –hof IV 531a; –kenntnisse I 28e, II 313m; –klang V 59m; –kommen (das) [von Gebirgsarten u. ä.] [s. viele Gebirgsarten: da aber vorz. das Glied: in Gegenden] IV 266a, 279e, 364m, 378a, 477e, 9a, 481m, 619a, 633e; V 67e; –läufer II 286m | –lesung I *434e* (= Publication), III 555am; pl. –en [s. A. v. Humboldt] III 556m, IV 617a ⊤ –liebe I 331m; II 102a, 280e, 6a, 7e, 8a; III 15m, 43a, 174a, 467e: mit V. II 233a :| –liegen* [s. Inseln, Küste] II 306a [ein Land], –mondlich* s. Mond V | –nehm* [s. verschmähen]: Mann II 231m, v. thuend I 140a :| –posten IV 206m | –richtung (= Apparat) II 295a, 6m, 333e, 453a,

Licht II *514e-5a*: Wesen u. Eigenschaften II *515a*, im L-e alle Farben II *514e*; de lucis natura II *514e-5a* || *Votos* (Vulkan Mittel-Amer.'s) IV *539e-540a, 5m* (noch thätig); *Voyfaco* (bei Pasto) IV 209a

île de *Vries* (Japan) IV 401a, Vrolik (Gerhard) I 379e-380a (Gestalt des Beckens)

Vulcan (der Gott) [A. 1); — s. A. getrennt die einfachen Wörter: volcan(es), *Volcano;* hiernach vulcanus, Vulcanus, *Vulcano*, Vulkan(e); B. die abgeleiteten: getrennt volcancitos, volcanius; hiernach vulkanisch] (= Hephästos V 59e, 60e) V [*60e-61m*]: [Ableitung, Etym.] V *65m* || Name in Beziehung auf Vulkane V *64am, 65m, 66a* | Name, Beziehung u. Übertragung auf Vulkane V *60e-61m*: Untersuchung über die Zeit V [63e-66]: im Alterthum V *63e-64m*; im Mittelalter V *61m, 64m-66a*: in Schriftstellern V *65m-66a*; im späteren Mittelalter V *64m, 65m* || ~s-Tempel IV 531a, Bezieh. auf Vulkane s. Name; Werkstätte V.'s V *61am, 64m* :|| B. 2) Vulcanicität (‡ Vulcanismus) I *275me*, IV *212me*: Ansichten IV 228m, [Defin.] IV *536a*, von Inseln IV 381e, Theorie IV 305m; Ursach IV 217m (305m), 536a; V 24e; [eines einzelnen Vulkans] IV 289m ⸆ 3) Vulcanismus (‡ Vulcanicität; = vulkanische Erscheinungen, vulk. Thätigkeit; = Reaction des Inneren gegen das Äußere usw. I *26e, 366e* . . .) [der Begriff u. die Sache ist meist, ohne daß das Wort gebraucht ist, in den Gliedern des Art. *Vulkane zu finden und darein aufgenommen; hier stehn nur die Stellen, wo das Wort wirklich gebraucht ist] [s. Mond, Weltkörper] (s. hier bes. der Erde) III (5); IV *(13e, 34e-35a) 212me*; V *58m-59a*: Abstufungen [= Stadien, Grade] IV *215a*; V. der Erde [a. ohne] I *163-4a, 8, 366e*; [in Gegd.] IV 437m, 445m; Grade [‡ Abstuf., Stadien] IV *212e*, Hergang I *223me*, wie die Erde ohne V. sein würde I *264e-5m*, Stadien [= Abstuf. usw.] IV *215a*, Thätigkeit IV 445m; Zusammenhang IV (*564am*), V (*13e-14a*) —||— C. (eig. A.) 4) *Vulcano* = *Volcano* | 5) vulcanus (über das Wort u. seine Etym. s. den Gott Vulcan): Feuer V *61a*; italiänisch V *64me*, spanisch V *65e* ⸆ 6) Vulcanus: der Vulkan *Iwoga-fima* IV (400m)e

Vulgär- II 189m (-sprache)

Vulkane (Hauptwort = feuerspeiende Berge, Feuerberge; = brennender Berg; ‡ Kegelberg, Kegel, Glockenberg, Dom) [in diesen Artikel, vorz. in seine Glieder, ist zugleich der Vulcanismus aufgenommen; auch ist mit ihm vollständig das adj. vulkanisch vereinigt, weil in den Gliedern großentheils eine willkührliche Wahl bald von „Vulkan", bald von „vulkanisch" herrscht; in die Zusätze sind, neben dem Allgemeinen, in einem gewissen Umfange auch die zu einzelnen, bestimmten Vulkanen aufgenommen: d. h. die Erscheinungen usw. an den einzelnen sind der allgemeinen Behandlung des Gegenstandes einverleibt] [s. die Artikel: Äquator, Äquatorial-; Berge, Bergmassen, -system, -züge; Bimssteine, Blöcke, Bomben, Eiland, Erdbeben, Erderschütterung, Felstrümmer, Fische; Gebirge,

Gebirgsketten, -schichten; geschmolzen, Glocken-, Halbinsel, Hügel, Inseln. Kanonendonner; Kegel, -berg, kegelförmig; Kochsalz, Krater, Lava, Mond, heiße Quellen, Salmiak, Salzsäure, Sand, Schwefel, Trachyt, Tuff] [die geographischen Artikel sind in systematischer Folge: I. *Amerika* (Reihen-Vulkane), nordwestl. *Amer.*, der Andeskette (*Cordilleren*); *Mexico, Antillen* (Westindien), *Central-Amer.; Südamerika, Neu-Granada* u. *Quito, Quito, Peru* u. *Bolivia, Chili;* II. (hier mehr Vulkane im allg.) des alten Continents: allg., *Europa;* — *Asien:* 1) Festland: a) westl. u. des Inneren b) nordöstl. od. *Kamtschatka;* 2) asiatische Inselwelt, d. h. vorz. der indische (südind.) Archipelagus; 3) ost-asiatische Inseln 4) süd-asiat. Inseln 5) der indische Ocean 6) Südsee; — Inseln des atlantischen Oceans, *Afrika;* — eine andre Reihenfolge, vom alten Continent aus, s. Tafel in Bd. IV S. 446] allg. Stellen: plur. **Vulkane** (das häufigste und Regel) I 53m, 232m, [234m-258m, A. 448e-457a] *234m, 244m, 257-8a,* 300m, 455e; III 5m; IV *211m, 3me, 5a, 249me,* [253-267, A. 506e-514 Vorläufer; 268-486, A. 514e-642a eigentliche Vulkane], *268a, 282e, 293m, 304m,* 312a, *352am, 367e, 444, 455am,* [*489m-490*] *5e-6;* V [23-48a, A. 49-56] *58m-59a, 63e-66a;* einzelne, mehrere behandelt [vgl. Aufzähl. usw.] IV [295m-303 (fünf)] [*523-534, 538e-545a, 548m-550m, 1m-3*]; sing. **Vulkan** (wird meist [doch nicht immer: bisw. Bd. I; Ausbruch nur im Anf., Auswurf] durch einen nachgesetzten Stern * bezeichnet; dieser sing. bezieht sich gewöhnlich auf einen bestimmten Vulkan) [manchmal wird der sing. als Regel angenommen: und dann bezeichnet * den plur. Vulkane] [zur Deutlichkeit wird bisw. „V. sg.", „V. pl." (Vulkan sing., Vulkane plur.) gesetzt] I 115a, *242a* || V. **vulkanisch** (dieses adj. ist, wie oben bemerkt, mit dem subst. Vulkane hier vereinigt: und wird durch ein vorgesetztes Rund ° bezeichnet) [doch in Gliedern, wo vulkanisch überwiegt, bleibt es ohne Bezeichnung und werden im Gegentheil Vulkane durch ° bezeichnet (so: Erscheinungen, Thätigkeit) II 413a, 440e; IV 268a, 272m, 360a, 372e, 385e, 396a, 8m, 417e, 426a, 443e, 507e, 547a, 572e, 589m, 609e; V 50e, *60a,* 63m; auch adv. (s. gehoben); Vulkanisches (°°) IV 403a || **Verzeichniß der Parallelen** (Synonyma und ähnlicher Wörter oder Ausdrücke) in den Gliedern und Zusätzen, auf welche der Kürze halber (durch „s. Par. 6, 40" u. ä.: oft durch die bloße Zahl) verwiesen wird: 1) Arten (Art) [‡ Gestalten], Gattungen, Classe, Classification; Unterscheidung; Stadien (-ium) od. Grade des Vulcanismus, Stufen vulkanischer Thätigkeit; — s. speciell: Vorläufer; Halbvulkane; sogenannte, uneigentliche, zweifelhaft; kein(e); Hauptvulkan, eigentlicher usw.; 2) Aufzählung [s. Gegenden, ‡ Zählung], Verzeichniß, Listen; einzelne (allg.), Übersicht; 3) Ausbruch (eine andre Bed. s. Entstehung, Hebung) [vgl. Auswurf, thätig, Thätigkeit], Ausbrechen, Eruption; Explosionen, Entflammung; speien, speiend [s. weiter Auswurf]; 4) Ansehn [vgl. Gestalt], Ansehn, Physiognomie; 5) Ausströmungen,

Emanationen, Exhalationen; Ergießungen, Erguß; s. spec.: Dämpfe, Gas, Wasser u. a.; 6) was sie auswerfen [vgl. Auswurf, ‡ Erzeugnisse], das Ausgeworfene, Auswürflinge; ausgeworfene Massen, vulkanische Massen, Eruptions-Massen; Stoffe, die sie auswerfen, ausgestoßne Stoffe; 7) Auswurf [‡ was sie auswerfen, Erzeugnisse]; Erguß, Ergießungen, Strom; auswerfen, ausstoßen, ausspeien, speien, speiend, heraufblasen; entstürzen; 8) Behandlung, Darstellung; Beschreibung, Betrachtung, Übersicht; Theorie; Bemerkungen, Erläuterungen; Schriften; 9) Beschaffenheit [vgl. Natur], Eigenschaften, Charakter, Constitution, Zustand; Beziehungen, Verhältnisse, das Gemeinsame; 10) Besteigung, bestiegen, erstiegen; besucht; 11) eigentlicher, wirklicher, unzweifelhafte; regelmäßige; 12) Einsturz, eingestürzt, einsinkend; Zertrümmerung, zertrümmert, Trümmer; 13) Entstehung [‡ Erhebung], Bildung (Bed. A.), Genesis; Ausbruch (Bed. B.), erster Ausbruch; bilden, bildend, neuer; s. spec. Erhärtung; 14) erlöschen [‡ erloschen, Ruhe], Erlöschen, erlöschend; aufhören zu speien; 15) erloschen(er) [‡ erlöschen, Ruhe], ausgebrannter, ehemaliger; ‡ unthätig; 16) Erzeugnisse, Producte [‡ Stoffe, vgl. Erguß]; Bildungen, Bildung, Gebilde; erzeugen, produciren; erzeugt, schaffend, bildend; 17) Feuer, Flamme(n); brennen, brennend, flammender; 18) Gebiet [vgl. Vertheilung, Lage], Gegend, Region, Areal, Bezirk, Landschaft, Länder, Raum, Strecken, Zone; System; 19) Gebirgsarten, Gestein, Mineralien; Formation, Geologie; Geognosie; 20) Gegenden (wo V. sind) [vgl. Aufzählung, Vertheilung, vulk. Gebiete], Länder, Landschaft, Erdtheile, Strecken; Ort, Örtlichkeit; s. noch spec. Inseln, Küsten; 21) geschlossen (bes. am Gipfel), verschlossen; ungeöffnet; Verstopfung; 22) Gestalt [‡ Art(en)], Gestaltung, Form, Figur; Aussehn (s. auch bes.), Bau, Bildung, Morphologie, Physiognomie; 23) Getöse, Gebrüll, Krachen; Donner, Kanonendonner, Geschützfeuer, donnern; Detonationen, Geräusch, Stimme; fern gehört; 24) großer, mächtiger; Coloß, colossal; Größe, Dimension; 25) Hebung, Erhebung [‡ Entstehung]; Emporsteigen, Ausbruch (Bed. B.), Ausbrechen; sich erheben, aufsteigen, ausbrechen; — gehoben, erhoben, ausgebrochen; neuer; — hebend; 26) *Krater [‡ Öffnung], Mündung, Schlund; 27) Lage [‡ Vertheilung, s. bes. Gegenden], Stellung, stehn; Ort, Örtlichkeit; Geographie; 28) Mangel, Lücke; fehlend; keine, nicht, ohne; vulkanfrei, -leer; unvulkanisch; 29) Menge [‡ Zahl; vgl. Gebiet, Vertheilung], Häufigkeit, Frequenz; viele, die meisten; reich an Vulkanen, vulkanreich, mit V. bedeckt; gedrängt, an einander gedrängte, zusammengedrängt(e), Zusammendrängung; einander nahe; 30) Natur, Wesen [vgl. Beschaffenheit]; Begriff, Definition; das Gemeinsame, Verhältnisse; 31) offen, geöffnet; Öffnung [‡ Krater], Mündung, Schlund; 32) Reihe, Kette, Linien; Gruppe; — Reihen-Vulkane, gereihte; 33) Ruhe [‡ erlöschen, erloschen], Schlummer; ruhig, ruhender, schlummernder;

erloschen seit einiger Zeit; unthätig, unentzündet; ruhig werden, sich beruhigen, erlöschen; erlöschend; — Ruhe einige Zeit od. lange, lange ruhende, längst erloschene, periodisch od. nach langen Perioden thätig [B. wieder thätig werden nach einer Zeit der Ruhe s. thätig D. No. 38]; 34) Schlammvulkane, Schlammhügel, Kothvulk.; Salsen, volcancitos; 35) A. thätig(e), noch thätige; (noch od. jetzt) entzündete, brennende, speiend, nicht erloschen; angeregt; — Thätigkeit, Entzündung, Entflammung; Entzündbarkeit; Verrichtungen; 36) B. ununterbrochen thätig, dauernd th., immer od. °ununterbrochen speiend; permanenter Vulkan, permanente Thätigkeit; sehr thätig; 37) C. thätig werden, entbrennen, sich entzünden, sich entflammen; Entzündung, Entflammung; 38) D. wieder thätig werden (nach einer Zeit der Ruhe) [vgl. Ruhe], ausgebrannte werden wieder thätig, wieder entbrennen, wieder erwachen; Wiedererwachen, Wieder-Entzündung, Wiederbelebung; neue Thätigkeit; periodisch thätig; 39) Verbindung, Communication, communiciren, Verkehr, Zusammenhang; Beziehungen; Ventile; 40) Verheerungen, Verwüstungen, Zerstörung; verheerend, zerstörend; zerstören; 41) Vertheilung [‡ Gegenden, Lage], Geographie; s. Erdtheile; 42) Wirkung(en), Wirksamkeit, wirken, wirkend; Effect; Einwirkung, Einfluß; Nachwirkungen, Verrichtungen; Kraft, Kräfte, Kraftäußerungen; abhängig ||: **alphabetische Reihe der Zusätze** (in der Composition Vulkan–, vulkan–) [folgende Glieder bilden besondre Stücke nach dem allgemeinen Alphabet: † Asche, Ausbruch und Eruption, Erscheinungen, Gebirgsarten und Gestein, Höhe, Meer, Reihen, Schlacken, Schlamm, Schlammvulkane, thätige, Thätigkeit, Wasser, Zahl]: Abbildung(en) [= Darstellung, Bild, Ansicht, Umrisse] (V. pl. *) IV *520am**, 540m, 1a, 2m, *566me**, 575e (580e*), 5m, 605a; V 50e, *51e**; Abfall [= Abhang] IV 331a|| || Abhang [= Abfall] (am Abhange) I (242e), 310m*, 357e*, 447e; IV 309e*, 332m* (359e*), 466m ⊤ Abhänge: Richtung IV 331m, *354am* || abhängig von einem V. [s. Par. 42] IV 289a*, Abstände s. Entfernung; Achse IV 560m, 592e; ähnliche IV *473e* || alte(r) IV 295m*, *321me**, *353me*, 442am, 521e*, 580e, 614e; V 37a*; alt-vulkanisch° IV 437m, 9a,m, 440m, 2a, 477m, 590m ⊤ verschiedenes Alter IV (536a), V (13e); im Alterthum V *63e* || angeregt [s. Par. 35] IV 228a, Ansehn [4] IV °406e || Ansichten A. [= Abbildungen usw.] IV (*283a*, 614e) | B. [= Meinungen] (auch über Vulcanismus) [s. Bildung] IV (228m) *360am*, *489me*, *490me*: alte IV [*304–5*] 5m || Arbeiten s. Schriften, Areal [= Gebiet, P. 18] IV 313e || Arten (Gattungen) [*Par. 1] I [249m–253a, A. 452–4] *452am*; IV *211m*, *272m–3a*, (5m, 6a), *8e*, 280m, *310e–1a*, *352am*, *367e||–8a,e*, *444e–5a*, 465am, *515–6m*: Mittelglied IV 429e, [uneigentliche V.] IV 256a ⊤ Art IV 291a (*519e*) ·|| † Asche bildet ein bes. Stück hiernach, aufgesetzt s. °Gebirgsart, auflösen IV *444m*, Aufsatz s. Gestalt, Auftreibung s. °Boden || Aufzählung, Verzeichnisse (von vielen od. mehreren

[*Par. 2]) (s. auch °Länder, u. die Art. der Länder u. Inseln) [a. spec.: ausgebrannte, entzündete, Gebiete, Gestalt, Gruppen, niedrige, Schlamm, thätige, Wasser] I 54a, 74e, 237m, 8am, 447e, 452e, 5a, 6e; IV 276am, [*290m–2*], 318a, [370e–443, A. 580m–599a (nach den Erdtheilen); *444e*], *372am*, 395e, 7a, *405m* (8m), *415am*, (429e–430a, 445e), *453m–4a*, 485m, *634me*: *Südamer.'s* IV [*548–553*], der *Antillen* IV [*599–601*]; Grundsätze über die A. IV *368e–9a* ⊤ A. von einigen III 509a; IV 213a, 272e :|| ausbrechen (d. h. sich erheben; Par. 25) [a. °Gestein] IV 457e (Punkte), Ausbrechen (= Hebung, P. 25) I 218e* ⊤ † Ausbruch bildet ein bes. Stück hiernach || Ausdrücke s. Namen | ausgebrannte(r) [s. Par. 15] I 334a; IV (307m*), *310m*, *353me*, 362a*, 372m, 422e*, (9e), 447e*, 571e, 582m*: [Aufzähl.] IV 472m; [in Gegenden] (einzelne) IV 430m, 7e, *441a,am*, 453e*, *4a*||, *6e–7a**, (8e), 598a; V 42m; werden wieder thätig [P. 38] IV *604e* :| ausgeworfen [vgl. auswerfen] s. Steine, Wasser; Aussehn [4, 22] I *237* (überall dasselbe), 250e; ausspeien [7] (s. Schlamm) V 41a | was sie ausstoßen [6, 7] (a. Erden, Feuer, Flammen, Gas, Spalten, Stoffe, Wasser, Wasserdampf) IV *253m*, 309e, *311a*, 382m||*, 423a*; V (92a); woraus sie ausstoßen V *45m* :| Ausströmungen [*Par. 5] I *246am*, *7e–8m*, 254m, *445e*, 456a; IV (218e) 249me, 489e–490a, [*602e–4m* (u. bes. ihre Bestandtheile)]; V (*46am*) ||— auswerfen [s. Par. 6]: was die V. auswerfen [it.] (s. Massen, Stoffe u. viele andre Zus.; s. Schlammvulk.) IV *211m*, 267e, 552m*, 576m, 592m*; V 39am, 43a*, (92a); auswerfend s. °Schlacken ⊤ das Ausgeworfene [s. Par. 6] IV *302e–3a** :|| Auswurf [*Par. 7] (s. Asche, Kegel, Rapilli, Schlacken, Schlamm, Stein) ⊤ pl. Auswürfe (* vorges.) IV 286e*, 388e–9a; V 30m*; –A. IV 614a |: alte V *51e*, feurige V (*92a); Häufigkeit, Frequenz (bei Ausbrüchen) IV *302m*; heftiger [= stärk., mächt.] IV 549a, mächtiger IV 592m; [von Massen] IV *388e–9a*, *552m*, 600m*; V *45me; ~s-Phänomene IV 232e, stärkere [= heft., mächt.] IV *302e–3a* :|| Auswürflinge [s. hp. *Vesuv*] I 396a* —|| –Bai (auf Jezo) IV 398m,e; barrancos (= Klüfte, Rippen) IV [*330e–1m*, A. *560am*] | Bau (u. dessen Einzelheiten) [= Structur, ‡ Gestalt, P. 22; vgl. Lage] I (239a), *244m*; IV (*271m*, 318a), 329a, *465m*, *490me*, (572m, *614e*); V 54e: ähnlicher IV 473e, Normalbau I 242a, sonderbarer IV (590a) :| mit V. bedeckt s. Par. 29; [Begriff] (s. bes. Natur, s. auch Defin.; P. 30) IV 367e–8a, *447am*, *464e*, 515e; Behandlung [*Par. 8] IV *368e*, Bemerkungen (über einzelne) s. Par. 8, Benennungen [= Namen] s. Vorläufer || beobachten IV *310m*, *8m* (nahe, fern); Beobachter IV 331m ⊤ Beobachtung(en) IV 229e, 331e: [Art] IV *352m* || Berge, die B–e sind IV *293m*, vulk. B. s. *Berge; sich beruhigen [33] IV 564a*, Beschaffenheit s. Natur | Beschreibung, beschrieben [8] IV *324am*, 8a*, 483m*: von fünf IV [295m–303, A. 530m–4] ⊤ Bestandtheile s. Zusammensetzung; bestehn aus s. Gebirgsarten, Mineralien ⊤ Besteigung [*Par. 10] IV 389m*, pl. –en IV 419a*; bestiegen, erst.

der Vulk. IV *536a*: 5 einzelner IV [295m–303, A. 530m–4] ⊤ geschichtliches II 419m, geschichtliche V. s. bei thätigen || geschlossen [21] s. Gipfel; Geschützfeuer* [= Kanonendonner, Par. 23] IV 306e, *533e*, 542a ||— **Gestalt** [A.] (Hp. = Form usw.; *Par. 22) [a. °Rippen] I *234*; IV *303e*, [329–331, A. 559e–560m] *329a*, [*465*]; eine bestimmte [‡ Arten] IV 423m, 441e* ⊤ plur. Gestalten (*vorges.) IV *272m–3a*, *8e*, [282e–7, A. 520–2], (324a) *352am*, (596e): sechs IV *282e* :|| V. Gestaltung (+vorges.) I *234*, 242a, 250e; IV *268a*, 274e, 286e, 329a, 333a, 417a*, 448a*, 465e || **Parallelen** der Zus.: 1) eigenthümliche, merkwürdige, sonderbare, wunderbare; seltene; 2) verschiedene, mannigfaltige, vielgestaltet || **Zusätze** (compos. Gestaltungs–): ähnliche IV (**275a*), (473e); alte IV (425a) | Art (besondere Gestalt) [= Classe, bestimmte] IV *574e–5a*, *591m*; Arten IV *465am* [einzelne genannt] :| Aufsatz IV *591m*; [Aufzähl.] s. allg., Arten; -Classe+ [= Art] IV 286e, conische IV 441e* (2a*); [eigenthümliche] (*Par. 1) IV [329–331, A. 559e–560m], 569e*, 573e*; [Einfluß] I +450a, Fortschr. s. Gesch., [nach Gebirgsarten] IV *283*, [Gesch.] IV *465am* (Fortschritte der neueren Zeit), häufigste IV (**285a*); Kenntniß IV *465am* (in neuerer Zeit), *me* (nothwendig); mannigfaltige [s. Par. 2] IV **311m*, merkwürdige [s. Par. 1] IV +417a* | regelmäßige IV 441e*, (549m*, 575e*); Regelmäßigkeit IV (*329am*), +574m* :| Schiff s. wunderbare, schöne IV 441m*, sechs* s. allg., seltne [s. Par. 1] IV *524me*, sonderbare [it.[IV (*283e–4*), verändert IV *574m** (durch Erdbeben); Verhältnisse IV +*271e–2a*, -V IV +*465am* | verschiedne, -den, Verschiedenartigkeit [*Par. 2] I [+*235*]+m, +e; IV *278e*, +*282e*, *7m**, *352am*|| : sehr v. IV *465a* :| vielgestaltet [s. Par. 2] IV *311m*, Wichtigkeit IV *465me*, wiederkehrend (in den verschiednen Gegenden) IV *282e–3a*, wunderbare [s. Par. 1] IV 525me* (Schiff) —|| †Gestein bildet (bei Gebirgsarten und mit ihnen verbunden) ein bes. Stück hiernach | Getöse [*Par. 23] IV *226a*, [*533m–4*]: Arten IV [*533e–4m*], unterird. Fortpflanzung IV (*534e*), furchtbares IV 600a*; weit gehört [vgl. gehört] I 215am; IV *226a*, *301e–2a*||*, 6me*, *494a*, *6e**, [*533m–4*], *542am**, *575m**, *600a**; auf dem Meer gehört IV *496e*: stärker IV *600am*; unterirdisches IV 226a, 306e, *334me*, 388m*, *496e*||*, 542a*, 600a* :| vulk. Gewitter (während des Ausbruchs) [s. auch Wirkung, Wasser] I *243e–4m*(a), 452a; IV *445am*, 575m; V [*23e–24*, A. *49am*], 38e, 39e–40a*, 42a*, *50m**; Gewölk [s. auch Wirkung] V 42a* (um den Gipfel) || Gipfel [s. Gewölk, Seen] sing.* I 240e, II 78a, IV 329m; pl. (+) I 241m, IV 276a: domförmige I 237m+, einsinkend I 236e*; Einsturz IV 391m*, 576am*; V *29am*; geöffnet [= offne] IV (*268a*), geschlossen s. verschlossen; hoch I 242e, Höhen IV 289m+; mehrere+ IV 605a*; offne am G. [= geöffn.] IV *273a*, -Öffnungen IV *416e* [verschieden von Krater]; Senkung IV (°*572e*); ungeöffnet [s. P. 21] (s. vorz. Kegelberg, Dom) IV (*268a*) 329e, *522e–3a*; verschlossen am G. [21] IV *272e–3a*, zwei+ IV 540e || Gold (in V. vermuthet)

IV [*298m–300a*, A. 532e–3a,m], Grade [s. P. 1] s. Erscheinungen, Grat s. Felsgrat; große(r) s. Coloß, mächtiger; Größe s. Dimens. ||— Gruppe von Vulkanen (s. Par. 32, vgl. °Reihen-V.) [s. bes. Höhe; s. Reihen-Vulk., Schlammvulk.; Südamerika] IV 294e, 316a, 7me; eine bestimmte IV 295a, 307m, 313e, 9a, 321e, 2a,e, 6m, 391e, 429e, *454a*, 547m||,e, 8m, 9m,e, 550m, 1m, 607am ⊤ plur. Gruppen (*) IV *303e–4a*, 317a, 333m; bestimmte IV 325a||, 6a, *454a*, *607am*, 618a; vier IV *319am* :|| Vulkan-Gruppe II 78a [bestimmte]; IV *332e–3a*, 352e, 3a, 547m; pl. -en IV *316e–7* (fünf) ⊤ vulkanische Gruppe (°) IV 384a, 439a,m; bestimmte I 249e, II 152m ||: Zus.: [Aufzähl.] IV *316me**, einzelner Vulk. IV *332e–3a*; Glieder I 250e–1a, IV *332e*; Hauptgr. IV *306a**, Mittelpunkt I°249e | gegen Reihen-Vulkane (Art Gegensatz)* IV *303e*, *5e*; (hauptsächlich aber gleichbed.) IV 306a*, 315m*,e, *6me*||*: Gruppe der Reihen-V. I 250e–1a; IV 313e, 5a :| Richtung IV *343e* :|| Gruppirung [‡ Reihung] I 250e; IV *303e*, *473m*; pl. -en IV *305e* —|| Halbvulk. [s. Par. 1] IV [*602a*] || Häufigkeit [s. Par. 29] (s. Ausbruch; Inseln, Küsten, Meeresnähe): der Arten IV *272e–3a* | [nach den Orten, Gegenden] (wo die meisten) IV (*368a*) 9e, [*451am*] (*2a*): ob da das geschmolzne Innere der Oberfläche näher liegt IV [*369–370*] *369a,e* :| Streifen IV *451am* || Hauptvulkan* [P. 1] IV 312e, 581a, 600m ||· hebende Kraft [vgl. Hebung] IV *288a* :|| Hebung [= Erh. usw., *Par. 25] (a. Boden) A. der Vulk. I 453e–4a; IV 231a*, 309e; B. vulk. Hebung (°) I 251e: verschiedne Arten° I [234e–8a, A. 448e–9] 238a; Kraft [= hebend] I 238m, ~kräfte I°26e; neue IV *572am*, wie die Erde ohne v. H. sein würde I°*264e–5m* ⊤ pl. Hebungen I *310me* (kleine) || Heer von Asche usw. bedeckt V *29e–30a*, *49m* || Heerd [= Esse] A. der Vulk. I 238m, 250e; IV 567a; B. vulk. H. (°) I 230m (*4m*), 456a; IV 366m: allgemeiner IV 332e, aus V 43a, Ein IV 328me, Entfernung vom IV°288e, ein Land V°*53e*; Eindringen des Meerwassers [= Wassers] I 253m (4a), 5e, 455m; IV°452m; Meteorwasser I°230m, Öffnungen V°53e | tiefer I°(*234m*), IV 270e; Tiefe I 238m, °253e ⊤ Verbindung IV 270e; pl. -en° I 239a, V 38am :| Eindringen des Wassers [= Meerw., vgl. Meteorw.] IV°*218me* || heraufblasen [7] IV *305m*; hervorbringen s. produciren, Stoffhaltiges | historische, vor-hist.; aus historischer, vor-hist. Zeit s. thätige, entzündete :| Hitze IV °345e ||— Hochebene: auf einem V. IV 423m*; vulk. IV°462am, pl. -en V°31e :| höchste(r) s. nach hohe || hohe(r) I 238a*; IV 307m, 326a; (ein) bestimmte(r) I (250e); IV 397e*, 416m*, *442a*,a*: [in Gegenden] IV 542e, *558e–9a*; die Schneelinie überragende I *242e–3m*; sehr hohe(r) [= große Höhe] IV 288m, *529m**; sehr thätig IV 354a* ⊤ höhere I 238m,e; höchste(r) [= größte Höhe, Maximum der H.) IV 276a, *321e–2a*, 1e–2a*, 5am*, 6me,me*; V *50e–51m* :|| † Höhe bildet ein bes. Stück hiernach —:|| Höhlungen in den V. IV 304e, *360am*: Öffnung V 27a* | mit Wasser, W. darin V 27a*, 28e–29a, [*31*], 32e–33a,*me*, *38e*; füllen sich mit W. IV 360am :||

(mineralische); Zustand* [s. Par. 9] (s. spec. Zusätze) IV 601m, V 25e | zweifelhaft, ob ein Berg ein V. sei [s. Par. 1] IV 405e–6a, 9a: unzweifelhafte [P. 11] IV 454a :| Zwillings-V. IV *540e**, (9e); Zwischenräume IV *572e* (Ausfüllung)

† **Asche** der Vulkane (von V. ausgeworfen; vulk. Asche) I °37e, *246me*, 452a; IV 230me, 255m, *268m*, °284m, 300m*, *3m**, *311a*, °335a, 6m‖, 347m, 8m*, 389m*, 483m, 523a*, 532m*; V 24m*, me*, 39e*, 40e–41a,e*, 43a, °51e, °55e; plur. Aschen [° nachges.] (auch in comp.) IV 601me*, 641m* ‖ Zusätze: Athembeschw. s. -regen, aus dem atlant. Meer IV °376m; -Ausbruch, -brüche IV 310a, 1e, *335am*, 373m, 407e, 589m; -Auswurf, -würfe IV 287e*, 318e*, 387m*, 9a*, 539e*, 543a, 600m*; bedeckend IV 344am, 441e; Beschaff. s. Natur; [Bestandtheile] IV 411a, *601e**; V °36a°; Entstehung IV *426a*, Erblind. s. -regen; -fall IV 344am, 542a; Farbe IV 303m*, weit fortgeführt V °36a°, [in vulk. Gegenden] IV 375e, heiße IV 589m ‖ Aschenkegel (eines V.) sg. u. pl. I *240*; IV *230a‖m*, 4e (5a), 363m, 423m*, *576e*; V 49m; bestimmter, eines V. IV 422m, 3m, 539a; bestimmte, in Gegd. [vgl. Aufzähl.] IV 422a: [Aufzähl.] IV *574am*, [Entsteh.] IV *576e*; keine Erschütterung IV *230a‖m*, 302e, 495a; fehlend [= ohne] IV *483e*, große IV *426a*, Höhe I *240* (verschiedne), mit Krater IV 424e*; Mangel s. fehlend, ohne; Vulk. mit A. IV *417a*; V. ohne A. (Mangel) [= fehlend] IV 417a, *589am*; Regelmäß. IV *574am*, Terminal-Asch. IV *426a* ‖ Natur V *30e* | -regen IV 411a*, 601a; V 25m*, *29e–30a‖**: Athembeschwerde, Erblindung V *29e–30a**; verfinstert V 30a* :| -säule I *244a‖*; Schichten IV 303m*, 375e, 589e; -schlamm V *29m**; schwarze IV 302e*, 3m*, 335e*, 375e, 592m* | verfinsternd [a. -regen] I °137e, *246me*; Verfinsterung durch die A. IV *542a*, 589m

† **Ausbruch** der Vulkane (eines Vulkans) [A.] 1) (gewöhnl. Bed., = Eruption: das hier mit ihm verbunden ist; *Par. 3; vgl. vulk. Gewitter) [s. die Gl.: Asche, Dampf, Feuer, Flammen, Gerüste, Gestein, Meer, Schlacken, Schlamm, Wasser; *Kegel, *Mond] (s. hier Ein) I *310e*, 453e–4a; II °20m; IV °274a, 412m* (550e–1a*); ein bestimmter II °20m, IV 321e; eines best. V-s IV 456e–7a‖; -A. IV 404a ‖ plur. Ausbrüche (durch vorges. * bezeichnet) [der sing. Vulkan ist aber nur zum Theil (nachges. *) bez.] I 259e, *311e*, 456a; IV *215a*, 228a, 310a (*368m*), *459a*, *550e*, 3a, °602m; bestimmter V-e IV 438a,m :‖ 2) (= Entstehung, Hebung; auch erster A.; s. Par. 13, 25) [s. neuer] IV 300m*, -A. IV 404a; pl. IV 300a —‖ V. **Eruption** (wird hier, als ganz gleichbedeutend, unter dem Vorzeichen + mit Ausbruch vereinigt) IV 218e, 228e*; V 24a; eine 2te Bed. s. beim pl. ‖ pl. Eruptionen (+* vorgesetzt) 1) (gew. Bed.) IV 416e, 445a, °602m; V °47a; -E. V *47m*; 2) (= ausgebrochene Hügel) IV 345e —‖— Parallelen in den Zusätzen: 1) Begriff, Natur, Wesen; Unterscheidung;

2) Beschreibung, beschrieben, Schilderung; 3) großer, heftiger, mächtiger; langer, furchtbarer; Heftigkeit, Stärke; 4) [Menge], große Zahl, Zahl, Reihe, Häufigkeit, Frequenz; Regelmäßigkeit, Wiederkehr, periodische, Thätigkeit; viele, mehrere, häufige, wiederholte; permanente; 5) nach, begleitend; Folgen, Wirkungen [s. Par. 10]; 6) nach langer (einiger) Ruhe [vgl. Vulk. Par. 38], (langen) Zwischenräumen od. Perioden, lange Unterbrechung, Schlummer; selten; 7) Ursach, Quelle, Keime, wovon abhängig; 8) vorangehend, dem A. vorhergehn, Bevorstehn, Vorzeichen; Nähe, naher; 9) Vorgänge, Erscheinungen, Phänomene; 10) Wirkung(en), Effect, Einfluß, Folgen [vgl. auch Nr. 5] || Zusätze (compos. Ausbruch–, 1mal Ausbruchs–): [wovon abhängig] (s. Par. 7, a. Häufigk.) I °*250m; alte (pl., V. sg.) IV 318a, 447e, 8e, 536a, 540m, +3e; Anfang IV +*334e, Arten IV *272me, aufhören [= Ende] IV (564a), [Aufzähl.] s. Vulk. *Amerika's*, –Becken IV 309me, die A. begleitend [s. Par. 5] IV *230m | [Begriff] (*Par. 1) I 453e–4a; im A. begriffen [‡ während] I 211m; IV 419e*, 564a :| Beschreibung [*Par. 2] II °20m, beschrieben IV 543e*; Bevorstehn [s. Par. 8] I +240e–1a||, Dürre s. vorangeh., nur Ein A. IV *373e–4a*; Effect [s. Par. 10] s. gleichzeitig, Einfluß [s. Par. 10] s. Wirk.; Ende [= aufhören] I +246m; IV (230e), +*334e; V (37e) 39e–40a, *+49am*; ~s-Epochen+ [= Perioden] IV 215a; Erdbeben s. Wirk., ohne Erderschütterung IV 226a; Erscheinungen dabei [s. Par. 9] (s. auch Vorgänge) IV 517m, ~s-E. II 21e; der erste [= Bed. 2, = Entstehung] I 236e*; IV [*271*]e, 300m*; feurige(r) [‡ Flammen, leuchtende] IV +300m, +426e, 442a, 457a*, 553a*, +*9m; V **37e, 41e–42a; Finsterniß [= Verfinst.] IV (286e*); Flammen dabei [= feurige, s. °Fl.] V *45m–46a*, it. (zweifelhaft); Folgen s. Wirkungen, frei von A. IV °*527a, Frequenz s. Häufigk. | furchtbare(r) [s. Par. 3] I *240a; IV *374a*, 388a, *523m*, (576a): [Schilderung] IV *542am* :| [in Gebirgen] IV +°*508e; [in Gegenden] (pl.) [a. keine] I +238e, +243a, *456a; IV 536a; Geräusch dabei [= Getöse] IV 459a, Geruch [= Wohlger., s. *Naphtha] IV 517m | Geschichte* [s. *Amerika*] IV 324m (*454e*); geschichtliche(r) [= in histor. Zeit] IV (*399m, 400a, *7e) :| Getöse [= Geräusch] s. vorangeh., Gewitter s. Wirk., aus Gipfel-Öffnungen IV (**416e*) || gleichzeitige* (s. auch Wirk.) IV [*445* Effect], *542m* (ferner Vulk.); G–keit* I °27a, IV *328* (mehr bei einander fernen V.) :|| große(r) [*Par. 3]: A. IV *230m,e, *318m, *328*, *407e*, 441e (*5am*), *459a, 534me, *543e (*4m); Er.+ IV *328m, *405a, **445am*, 537m, *544m, 552m; V (37e), *56m] größte IV *407e :|| häufige* [s. Par. 4] IV 303e (410m, 526m), +e | Häufigkeit, Frequenz (pl.) [s. Par. 4] (s. Auswürfe, Höhe) I [*238–9a*]; IV *288am*, *294e–5m*, 6e (332e–3a), +453a: wovon abhängig IV *294e*, Abnahme s. Zun., ungeheure IV *302me*, Ursachen IV *294e*, Zu- u. Abnahme IV (453a) :|| heftige(r) (u. ä.) [s. Par. 3]: A. IV *228a, 401m, (560m),

V °48a, eindringen s. -wasser, V. aus dem M. emporragend (sich erhebend) [vgl. im M.] IV *420m** || Entfernung, fern vom Meere, von der Meeresküste, Küste [= Meeresferne; s. auch fern, genährt] IV 312e*, 442am, [*453–5a*, A. *606e–7m*], *527a,a**, 547m*, *610am*: große Entf. [= sehr ferne] IV [*454–5a*]; Mangel der V. IV 437a, *527a*; genaue Zahlen IV *453–4a* ‡ Meer-Entfernung [= Meeresferne] IV 607m || sich erhebend s. emporrag., Erhebung aus dem Grunde IV *289me* | fern vom Meere [s. bei Entfernung]: sehr ferne(r) IV [*454–5a*], 7m*, 527a, 557me*; Meeresferne [= Entfernung vom M., Meer-Entf.] IV *321e*, [*453–5a*] *3m*, *527a* :| Flammen s. Ausbrüche, gehört s. °Getöse | ob die vulk. Thätigkeit durch das Meer genährt wird? (Meeresnähe, Entfernung vom Meer, Meerwasser) [s. diese auch bes.] I [253–5, A. 454e–6a] *454e*, 5e; IV [*452–3a*]: wenn es nicht ist IV *455a* :| Getöse gehört s. °Getöse, V. großer Meere s. °Oceane; ~esgrund [= -boden, submarin] I *253a* (Ausbrüche), Grund s. Erhebung | Häufigkeit der V. s. -nähe | V. im Meer [= submarine, überseeische, unterseeische; vgl. emporragend] I *456e*, IV (304m): [nicht zu rechnen] IV *228e* :| ~esküste [= -ufer] s. Entfernung, °Küste || Meeresnähe [vgl. Inseln u. Küsten] (s. vorhin: genährt) I *253*(m), 5e, *455me*(m); IV *452a*, 3m*, *4a*, 7m*; Nähe des M-es (°°) I 253m: Häufigkeit der V. da IV [452–5a, A. 606e–7m]: Ursachen IV *452–3a*; nährt die V. s. genährt, in Reihen IV *452e–3a* ‡ dem M. sehr nahe IV 455a* || in Reihen s. -nähe, großer -strecken s. °Oceane, am ~esufer [= Küste] IV *452e–3a*, ins M. versunken IV 371m* || Meerwasser: Eindringen des Meerwassers oder Meeres in die Vulk., Meerw. eindringend in die V. (bes. als die Vulk. u. vulk. Thätigkeit nährend; vgl. genährt) [Eindr. von Wasser IV 460a, 489e; vgl. °Heerd] I [253m–5, A. *455me*] 4a,m, 5e; IV (*218me*), 409e–410a*, *452m*, 460a, *489me*(e), *606e*: schürt die V.? IV *452am*

† **Reihe** der Vulkane, von Vulkanen [A.] (= Kette, *Par. 32) IV 319a, 322m, 6e, 407m, 429a, 481e, 539e, 540a, 1e||–2a,e; pl. Reihen [* vorges.] (‡ Gruppen) IV *305e–6a*, *453a* ‡ Vulkane einer Reihe (°°) IV 328m, V. in Reihen (°°) IV *303e–4a* ||: [Aufzähl.] IV **305e–6a*, erloschne IV *453a*; ~nfolge II 313e, IV 318e; Glieder IV 429a | am Meeresufer IV *453a*: nähere, fernere ib. :| [mehrere] IV **453a*; thätige ib., Thätigkeit IV **452a* (verschiedne) :|| V. Vulkan-Reihe IV *332e–3a*, 397e–8a, 547m; eine bestimmte, in Gegenden IV 313a, 5m,e, 320a,m, 5m, 6m,e, 343e, 398m, 407m, 429e, 441m, 547a, 8a, 550a, 564e; V 27a, 40e; pl. -Reihen (* vorges.): bestimmte IV 317a, 321a, 554a: einzelner Vulkan (Individuum) IV *332e–3a*, in Gegd. s. allg. bestimmte, Glieder IV *332e*; Verbindung, Anschluß IV **407m* —:|| E. Reihen-Vulkane (= gereihte) I [249m–253a, A. *452am*] 250a,m, 1a, 2m; III 5m; IV (*303e–4a*), [305e–332m, A. 537m–562m] *305e–6a*, 327a, 8am, *368e*, 546m [die besondren Artikel für *Amerika* sind in systematischer Folge: *Amerika*,

Ausbrüche], 33e, *38a**; 2) durch Regen [vgl. °meteor.] V *49am* || **Parallele** der Zus.: -Ausbrüche, -Ausbruch; -Auswürfe, -Auswurf, ausgeworfener; -Ergießungen; ausspeien || **Zusätze** (comp. Schlamm-): Absatz V [43-44], [Aufzählung (einzelner Vulk.)] (s. bp. bei Wasser-Ausbrüchen, nach den Ländern) V 25e | -Ausbruch [s. Par.] V 26a,m, *50me**; -Ausbrüche [*Par.] I 456e-7a*, IV 280e; V [24e-45m, A. 49e-56a (Wasser- u. Schlamm-A.)] *24e*, *26e*, 32m* (*37e-38m**, *39m**), 40a (e-41a), *41am*, [41e-44, A. 55], (*45am*) :| ausgeworfener [s. Par.] I *451e-2a**, ausspeien [s. Par.] V 41a | -Auswürfe [s. Par.] I *451e-2a*; V 25m, *45am*; -Auswurf I 445m :| [Bestandtheile] (vgl. führt) V *39m* (41e), *45am*, 55m*; mit Eismassen s. -strom, -Ergießungen [s. Par.] V *38a**; feuchter I *451a*, 2a; Fluß [= -strom] I *451a*, was er mit sich führt [vgl. Bestandth., weggef.; s. -strom] V *43a*; heißer IV (337a*) 409a*; V 33e, 42a*; Lettenschl. I 245m*, lettiger I 456e-7a; -massen IV 572e, aus meteorol. Ursachen V (*49am*) || -strom [= Fluß] V *27e-28a**, 41e, 43m*, 44m*, e*, 53am, 54me*: Eismassen führend* V *28a*, *51me* ‖ -ströme I *452a*; V *39m**, *40e-41a*, *43am**, *e*, *49m*: verheerende [s. auch Verheer.] IV *264a*, V 41e ‖ Ströme I *451a*|| :|| Trümmerhügel (durch den Absatz des Schl.) V [43-44]: 15000 V *43e-44a*; gereiht, Reihen ib. || Ursachen s. meteor., Ursprung V *42* | verheerend s. -ströme; Verheerungen (der -ströme) V *41e*, *42a*, 43e, 51m, 53am :| weit weggeführt IV *42a** ||— † V. **Schlamm-vulkane** (= bp. Salsen [kleine Schlammvulk.]; = Kethvulk., volcancitos, Schlammhügel) [s. *Caucasus*, *Taman*, *Turbaco*] (bem. hier Natur) I *168a*, *232a*, *4am,e*, 452a; IV *211m*, *3me*, [*253-6a* (*3e-5m*), A. *509am*] *253a,m*, [*257e-264*, A. *510-4a*] *257e-8a*, 9me, *261am*, 2e, 7a, *513m*, *4e-5a*; V *55me*; sing. Schlammvulkan (*): ein bestimmter IV 255a, 487m || **Parallelen** der Zus.: 1) auswerfen; Auswürfe, Ausbrüche; Ausströmungen; 2) Reihen, Gruppe, viele; Stellung, Lage || **Zus.**: Ausbrüche, Ausströmungen [s. Par. 1] s. Salsen | was sie auswerfen [*Par. 1] I 452a, IV *510e*; Auswürfe [s. id.] s. Salsen :| Entstehung IV *262m*, Flammen s. Salsen; friedliche I 233m, IV *261am*; Gas s. Salsen; [in Gegenden, an Örtern] I 233m, 452a; IV *253e*, 5m, 261am, 405m, *513m*, 4e; V 41a, *55me*; [Gesch. (u. Kenntniß)] IV 253m, *e-4a*, 9me; Grad s. Natur, Gruppe [s. Par. 2] (s. Salsen) IV 255me, Kegel s. Salsen, Kenntniß s. Gesch.; kleine [= Salsen I *232a*) I 212e-3a, 259me; Kügelchen V *55me*, Lage s. Stellung, Mittelglied s. Natur, Namen IV 514e-5a | Natur, Wesen (bes. als ein geringerer Grad der vulk. Stufenleiter; I *234e*) I *168a*, *232am*, *4am*; IV 253e-4a (5e): Mittelglied vor den Vulk. IV *253m*, Übergang I *232am* :| an Örtern s. Gegd., Reihen [*Par. 2] IV 212e-3a (254a), Schlamm s. Salsen; Stellung, Lage [s. Par. 2] IV *254a*; Übergang s. Natur, viele [s. *Turbaco*] IV *262m*, Wesen s. Natur; Wichtigkeit IV *253m*, e-4a; Zusammenhang (mit anderem) [s. Salsen] IV 224a, 253e-4a||, 6a

† **thätige** Vulkane [sowohl allg. als vorz. noch jetzt thätige] (= entzündete: die zu vergleichen sind; *Par. 35) [s. vorz. Aufzählung, Aufz. der hist.] (s. Kräfte) I *222m*, 254m; IV 228a,e, *289a*, 310m, *386me*, 482a, 634me; sing. thätiger Vulkan (* nachges.) I *456e*; IV 231a, 557e ⌉ V. [vulkanisch] thätig (°°) IV 425m || **Parallelen** in den Zusätzen in systematischer Anordnung (welche meist durch die bloße eingeklammerte Zahl zur Vergleichung gestellt werden): A. 1) die Grade: thätigste; ununterbrochen [s. allg. Par. 36], dauernd, sehr thätig; heftig, immer od. oft entzündet; mehr oder weniger, nicht sehr; mäßig entzündet, nie thätig gewesene ⌉ B. nach der Zeit: 2) in der Vorzeit; vormals, einst; in fernen Zeiten, vor langer Zeit, vor Jahrtausenden; in vor-historischer Zeit, vor-historische Vulkane; — schon in früherer Zeit, früher entzündet; 3) in (aus) historischer Zeit od. in historischen Zeiten; in fernen, in bekannten hist. Zeiten, in neuen hist. Zeiten; zu einer bestimmten Zeit entzündet; — geschichtlich thätige Vulk.; 4) in oder seit neuerer Zeit, in neuen Zeiten; 5) noch thätige, noch jetzt th.; 6) jetzt thätig, in der Jetztzeit; 7) vor kurzem noch, vor einiger Zeit noch; 8) seit lange nicht || **Zusätze**: [Aufzählung, Verzeichniß] (s. vorz. Gegenden; historische, vor-hist.) I *456e**; IV *289a*, [290m–2, A. 523–530a (die 5 Höhen-Gruppen)], *314am*, 483m, 524m, [538e–544], *5m*, 611e; einige IV 365m :| [Ausströmungen] I 254m, Bezeichnung s. Zeichen, dauernd th. [s. Par. 1] IV *456e**, vor einiger Zeit noch (dann erloschen) [7] IV 537m*, einst s. vormals | entfernt von [= fern] I 251m*; fern von I 216a, in fernen Zeiten s. hist. :| schon in früherer Zeit [P. 2] IV 541e* | [in Gegenden (auch Aufzählung)] (vgl. Aufzähl.) [s. ferner: hist., vor-hist., noch; Mangel, Seltenheit] I 456a; IV *386me*, 397e, *400am*, 4e, *6e–7a*,m, *415am*, *9m–420*(*e*), 1e, *2m–3m*, 4a, 430m, *442a**,*me**,e, 454m ⌉ geschichtlich th. [= hist., s. auch da] IV 401e||; gesch. bekannte IV 401e ⌉ gleichzeitig th. IV 415e||||: wenn alle V. gl. thätig wären IV *445am* ||— in (aus) historischer Zeit, in historischen Zeiten (°) thätig [= geschichtlich, *Par. 3; vgl. Thätigkeit] (a. Zahl) I 253a; IV (318a) *368m*, 9a, (*370e*) |: Aufzählung nach den Erdtheilen IV [370e–443, A. 580m–599a]: *Afrika* IV *377*; *Asien* IV *379am*, 386e; Inseln des atlant. Oceans IV [*373e–6*, A. *581am*]; *Europa* IV *371e–2a*, 561m; *Mexico* IV (428a), Südsee IV 421e :| in bekannten hist. Z.° IV 371m, in fernen h. Z.° IV 444e, [in Gegd.] (s. übr. Aufzähl.) IV *451a*, Menge ib., in neuen h. Z.° IV 451a :|| in vor-historischer Zeit [s. Par. 2] IV (*318a*) |: Aufzählung nach den Erdtheilen IV [371–443, A. 580m–599a]: *Europa* IV *372–3a*, *Afrika* IV *377e–8*; *Caucasus* IV *384e, 5e–6a, 509a* ⌉ vor-hist. Vulkane IV 372a —|| vor Jahrtausenden th. [2] IV 464e || jetzt thätige [*P. 6; aber großentheils = thätige überhaupt, im ganzen Art.] I 54a, 255e; IV 408e; in der Jetztzeit s. bei Vorzeit ⌉ noch jetzt th. s. bei noch || kein V. [= ohne] IV 405e*, vor kurzem noch th. [*P. 7] IV (454a);

seit lange nicht th. [*P. 8] IV 374a*, vor langer Zeit s. Jahrtaus.; [Mangel], ohne [= kein] IV *228e, 437a*|| [in Gegd.]; mehr oder (und) weniger [1] IV 429e, 440e–1a, 542e (4a*), 5m; Menge [= viele] s. hist., noch th.; im Monde IV 400m, Nähe I 250a | in neuen Zeiten [P. 4] [a. hist.] IV 451a; in neuerer Zeit IV *447a*, seit n. Z. IV [*445e–6*] :| nicht [‡ nie] s. lange, nie thätig gewesene [1] IV 309e || noch thätige [= noch entzündete, s. Par. 5 u. allg. 35] I 166e, 300m | noch oder noch jetzt th. [it.] (großentheils = thätige im allg., und über den ganzen Art. verbreitet) I 310m, 447e; IV 245m, 310e–1a, 8a, 381m*, 2e, *406e, 440–2m, 5m*, 558e*: [in Gegd.] IV 454m, 599a; Menge IV *451am* [in den Erdtheilen], Seltenheit IV *414am*; Zeichen für sie im Kosmos: ein Stern (*) IV *440e–1a, 548a*; zweifelhaft, ob ein V. noch thätig sei IV *529e–530a** || ohne [= kein] s. Mangel, [periodisch th.] (dann u. wann) [s. Par. 33] IV 270e | sehr th. [s. Par. 1] IV *561am*; sing. V. IV *295am*, 301m, 397e, 407a, *410m*, 6e, 543a,e, 558e–9a :| Seltenheit [a. noch] IV *414am* [in Gegd.]; ununterbrochen th. [s. Par. 1, allg. 36; °ununt.] IV 313e*, 333a, 354a*, 532a*; ihre Ursach I 229e, [viele] (= Menge) IV *288m*, vor-historisch s. bei hist. | vormals, einst th. [s. Par. 2] IV 310e–1a, 530m*, 573m*; in der Vor- u. Jetztzeit [it.] IV *545m* :| weniger s. mehr, wieder thätig werden [s. allg. Par. 38] IV *604e*; Zeichen od. Bezeichnung durch einen Stern (*) s. noch jetzt thätige; Zeit [s. übr. die Zusätze: Vorz., Jetztz.; ferne, frühere, neue; histor., vor-hist.] IV (450e zu einer bestimmten); zweifelhaft s. noch ||— die thätigsten Vulkane IV 271e

† vulkanische **Thätigkeit**, Thätigkeit der Vulkane oder eines Vulkans: A. vulkanische Thätigkeit [Hauptsache u. überwiegend, wird nicht bezeichnet] (= Vulcanismus, Reaction des Inneren usw. [IV 231e]; ‡ vulk. Erscheinungen; s. ferner allg. Par. 35) [s. Erde, Solfataren; °Meer, Meeresnähe] I 227m, 236a, *256e*; III *5a*; IV (*213*)e, *249me*, 297a, 311m, *367me*, *397am*; V *47am* (*92a*); plur. vulk. Thätigkeiten (°°) IV 223m ⊤ B. Thätigkeit der Vulkane (eines Vulkans [* nachges.]), in Vulkanen [durch vorges. ° bez.] (s. allg. Par. 35; ‡ thätige) I *232am*, 243·, *4m*, 7m, 8m, *257e–8a*, 270a, 450a,e; IV 229m*, *268a* (305m), 9m, 318m, *322me*, 478a, 541m*; V 23m (60a) || **Parallelen** in den Zusätzen (welche meist durch die bloße eingeklammerte Zahl zur Vergleichung gestellt werden): 1) [Arten der Wirkung, 3 Äußerungen] a) bildend, gestaltend, aufbauend; producirende, productive, erzeugt; Product [vgl. °Erzeugnisse]; b) umwandelnd c) zerstörend; 2) Epochen, Perioden; vormalige s. in No. 13 bes.; historische, neue, jetzige; 3) fortdauernde, noch wirkende, übrig gebliebene; Unterhaltung; sich fortpflanzende; — permanente [s. allg. Par. 36], ununterbrochene, in kurzen Zwischenräumen; 4) a) geringe, geringerer Grad, geringere Stufen; schwächere Stufe, niedere Stufen; b) Abnahme, Verminderung; verminderte, sinkt; niedrigste Stufe, letzte Regungen, Erlöschen; c) gehemmte,

† **Wasser**, von Vulkanen ausgeworfen oder ausgestoßen usw. (Wasser sing. u. pl.) [1)] [s. bes. Wasser-Ausbrüche, Wasserströme: auch -masse; oft mit Schlamm zusammen (s. °Schlamm)] (vgl. Flüssigkeiten, Überschwemmungen) I 243a, *e-4a*, 6m*, 452a; IV (304m) *336m*‖*e**; V [23e-45m, A. 49-56a] (25a), 43a ‖ **Parallele** in den Zus. für diese Hauptbed.: ausgeworfen, ausgestoßen, ausstoßen; sich ergießen, entstürzen; Wasser-Ausbrüche; W-Ergüsse, W-Ergießungen; Wasserströme, -strom ‖ 2) Wasser in Vulkanen [vgl. °Höhlungen, Spalte, Ursprung] V [*42-43a*] 3) als vulk. Wirkung, Zeichen [s. noch vulk. Gewitter, Eis u. Schnee; Wasserdampf, -stoff] IV *601a* 4) Eindringen von Wasser in die Vulk. s. °Meerwasser ⊤ 5) Wasser-Vulkan [s. *Guatemala*, *Agua*] IV 544a*, -Vulkane IV 261a ‖ **Zusätze** (vorz. compos. Wasser-): 2 Arten od. Quellen V *23e-24a*, *38e*, 39a,m | [Aufzählung von Wasser- u. Schlamm-Ausbrüchen einzelner Vulkane] V 25am, *e-26m*: nach der Reihe der Welttheile u. Länder V [26e-45m, A. 50-56], im Neuen Continent von N-S V [26e-38, A. 50-54m] :| -Ausbrüche (aus den Vulk., aus einem Vulkan) [s. Par.] (a. Schlamm-A.) II 109a, IV 337e*; V [24e-45m, A. 49e-56a] *24e*, *30e-31a**, *37m-38m** (37e), *38e-40a*, *e-41a*, *50am*, 54e*; ausgestoßen, -worfen [s. Par.] s. allg. 1; von außen s. °Gewitter, -becken [vgl. Höhl.] IV *455a* (ob sie ihre Thätigkeit fördern) [s. übr. Meer, Seen], beigemischt s. verm. | -dampf I *242e-3a*, *6a*, *254am*; IV *215a*, 8m, *602a,m*,e; V 24a, 47a; -dämpfe I 253e, *4am*, 6e‖, 456a; IV 604a :| Eindringen von W. s. allg. 4, von Eis s. Ursachen, entstürzen [s. Par.] I 243a ‖ sich ergießen [it.] I 246m; -Ergießungen [it.] V *37m-38m** (37m), °*45m* ⊤ -Ergüsse V *23e-24a* ‖ durch vulk. Gewitter (meteorologische Erscheinung, von außen) V [*23e-24*, A. *49am*] *24e*, *38e*, 39a, e-40a, *49am*; heiße(s) [= siedendes] (s. -ströme) V 39m*(e), 40e; in Höhlungen [= -becken, vgl. allg. 2] V 27a*, *28e-29a*, *38e*; W. in Vulk. s. allg. 2, kaltes V (37e); aus dem Krater* V 39a,m; -masse V 37e, 39a*; meteorologisch s. Gewitter; Quellen s. Arten, Ursachen | W. mit (und) Schlamm [vgl. auch °Schlamm], Wasser- u. Schlamm-Ausbrüche [s. bes. Aufzähl.] I *243e-4a*, *452a*; V 28e-29a, *37e-38m**, 39m*, 40e-41a, 42m; schlammiges W. IV *336m**; V *25e-26a*, 31e-32a :| von Schnee s. Ursachen, Schwefel-Wasserstoff s. Stoff, siedendes [= heißes] I 246m*; aus einer Spalte V 37e-38a*, aus Spalten V 39m* ‖ Wasserstoff (in Vulkanen) IV *218e*, *489e-490a*; V [*46-47m*]: bes. Schwefel-Wasserstoff IV [*602e-4m*], V [*46-47*] ⊤ Stoffe s. vermischt :‖ -ströme [s. Par.] IV (641m*), V *24e*: heiße, verheerende I *256e-7a* ⊤ -strom V *26am**, *37e-38a**, *50am**, 53am; Strom V *39e* :‖ Ursachen, Ursprung [vgl. Arten] V *38e*, 39m, 40e-41a, [*42-43a*], 50m: Schmelzen von Eis u. Schnee V 54e*, lange zweifelhaft u. dunkel V *45m* ‖ verheerend [= Zerstör.] s. -ströme; W. mit anderen Stoffen vermischt I 452a, V 28e-29a (beigemischte St.); als vulk. Wirkung s. allg. 3, Wirkungen [s. Zerstör.] V *37e-38a**; vulk.

II (17e) 107e–8a, in Cic. de leg. II 107e–8a ⊤ 2) Rudolph (F. J. H. R. geb. 1805) I 491a (Blendlinge, Prichard) •|| Wagnisse (wagen s. bes.) II 54e, 364m, 419m; IV *148am*; V 6a, 70a

*Wahlenberg (Georg, 1780–1851): flora Carpatorum, de veget. Helv. IV 498m; Temper. der Quellen IV 233e, *4m*, e–5a, 9e, *498m* :| *Wahlstatt* (bei Liegnitz) II *442m* (Mongolenschlacht); Wahn I 68e (der berauschende), II 122m (blinder), III 55a

wahr [1)] (oft in compos.) [s. Durchmesser, Ort, Zeit] II 66m, 345e; III 125a, 443m, 7m; das Wahre I 37m ⊤ 2) das Wahrgenommene III 24a: halb I 138m, das sinnlich W. I 64e :| 3) Wahrhaftigkeit II 126e || 4) Wahrheit [s. astronomisch, mathematisch, Natur] II 67e, 68e, 72e, 346a, 464m, 486e; pl. –en (*) III 444a: Annäherung [‡ sich nähern] II 139e, eine I 434a, erspähen II 512e, große II 354e*, historische IV 220m; W. und Irrthum II 139e, 290e; w–liebend II 291m, locale [= örtl.] IV 448m; der W. nahe III 445m, der W. sich nähern [‡ Annäh.] III 443e; örtliche [= locale] II 52e, physische II 297e*, ursprünglich II *147m* (im Menschen) :|| 5) wahrnehmbar III 8e, 14a: sinnlich III 11a, 12m ⊤ das Wahrnehmbare I 58m, 80e; II 267a, III 24a, IV 8a :|| 6) Wahrnehmung II 139a, IV 160m, V 4a; pl. –en (*): Mannigfalt. I 165e–6a, Mittel s. sinnliche, objective I 165e–6a, physische II 238a* | sinnliche I 65a*, 70m,e*; II 377e, III 189e*, IV 160m, V 6m: neue Mittel II 138e, 144e :| unmittelbare I 66m ||— 7) wahrscheinlich [s. gewiß] ..... III 567e, 594m; IV 94m, 99e, 135a, 144e, 213e, 7m, 226e, 332e, 3e, 369a, 460e, 489m, 576e, 626a; V 69a, 80e: gemacht IV 17m, mehr als IV 506e; gegen möglich I 400m; III 96e, 408e; nicht w. [= unw.] IV 290a, 370m; oder unw. IV 33e; gegen wahr II 345e ⊤ das Wahrscheinliche I 17e :|| 8) Wahrscheinlichkeit [s. Gewißheit] ... II 413m; III 283m, 322a, 500m; IV 221m, 315a: Grad III 283a, hoher G. III 598m; gegen Möglichkeit III 280a, g. Nothwendigkeit III 549a, ∼s-Rechnung s. sogl., relative II 225m ⊤ Wahrscheinlichkeits-Rechnung I 105a, 119a, 150e; III 191a,e, 292a, 307m, 8m, *560a*, 590a: Tröstungen III 630m

**Waihu* = Osterinsel | Waifselrode (u. ä. Formen): Geschlecht II 496e–7a; Barbara II 497a; Lucas W. von Allen II 344a, 496e ⊤ Walbeck: Abplattung der Erde (nach Gradmess.) I 421a, IV 151m; Vergl. vieler Gradmessungen IV *151m*; de forma telluris I 421a, IV 151m :| Walckenaer (Charles Athanase, baron W.; 1771–1853?) II 475a (Karte von la Cosa)

Wald [A.] (= Waldung: das hier mit ihm vereinigt ist; ‡ waldig) [s. *Amerika, Südamerika*, Bäume, Dickicht, Einsiedler, Kiefer, Mensch, *Orinoco*, Strom, Tanne, Thiere, Tropen (für pl.)] (bem. gemalt, –massen) II 28a, 29a, 42a, 64a, 67e, 68a, 121a; plur. Wälder (durch * bezeichnet) I 330a, 374a; II 44a, 125m ⊤ B. Waldung (= Wald) [durch ° bez.] III 498m,

Electricität) III [*399m–400a*] ||— wärmend I 141e (adv.): Kraft I 337e; III 56e, 401m; Princip IV 81a

*Warten s. magnetisch, Wartmann (Élie) I *394e* (Zahl der Sternschnuppen, mém. sur les étoiles filantes) || Wasch- [s. Gold] IV 406a (-zinn); Wäsche: pl. -en [s. Gold] IV *405e, 6m* :||— *Washington* A. 1) Stadt: Aufenthalt IV 593m, Lage IV 192a, Länge III 95a | magnetisch |: Abweichung IV 117e, 189m: östliche IV 116e, 189m; stündl. Veränd. IV *191a, 2a*|| :| Beob. IV 75m, *192a* :| meteorol. Beob. IV 75m; [Pers. da] III 569a; IV 367a, 625a; 3 kl. Planeten entdeckt V 111m, 4a, 5a, *6e*; Sternwarte III 261e :|| 2) *Washington* territory (Gebiet von *W.* IV 442a): Vulkan(e) da IV 430a, [*441e–2a*] 2a ⊤ B. 3) Cap. Washington I 474a (pers., Brief von Symonds).—|| Abdullah Wassaf (pers. Dichter) II 118e, Wasselrode = Waiselrode

Wasser sing. (öfter = Meer: das daher theilweis zu vergleichen ist; = das Flüssige, das flüssige Element) (compos. ‡ Wasser: Wasserbedeckung, -masse, -schichten, -ströme, -theilchen) [s. (für sg. u. pl.) Berg, Flüsse, Gebirge, Gruben, Luft, Maare, Meteorw., Monat, Mond, Nebel, Pflanzen, Polar-, Quellw., Salz, Schall, schwimmend, Stollen, Thermal-, Thiere, Uhr, Urw., Vulkane] I 305a, 317a; II 228m||, 380e, 5m||,e; III 21m, 130a, 259a; V 63m; plur. die Wasser [durch * bezeichnet] (= Gewässer; zum Theil = Quellen) I 229m||, *282*, 447e; III 31a; IV 238am, 9e, 249e||, 338m, 362m||; V 59a || **Parallelen** in den Zusätzen: 1) Ansammlung, Anhäufung; -Zusammenhang, -system, -gebiet; -becken [s. No. 3]; 2) ausbrechen, hervorkommend, sprudeln, aufsprudelnd, springende, ausgestoßen; -Ausbrüche, -Ergüsse, -strahl; 3) -behälter, Becken, -becken [vgl. No. 1]; s. spec. Brunnen, Flasche, -gläser; 4) Bestandtheile, Beimischung, -gehalt, w-haltig; zersetztes, aufgelöst; Analyse; 5) Bewegung [‡ fließen, -fluth, ausbrechen], sich bewegen, bewegt(es), beweglich; fluthende; 6) fließen, laufen; fließendes, flüssiges, strömendes; -ströme, -strömungen, -Ergüsse; -straße; 7) -fluth, *Fluth, -wellen; fluthende [vgl. No. 5]; 8) von Höhen, Bergen, Berghöhen, *Bergwasser; höhere, obere; 9) Höhlungen, Höhlen; -klüfte, -riß, -furche; 10) kaltes, eiskaltes, erkaltet; Kälte, Erkältung, w-erkältend; niedrige Temperatur; 11) -masse, -menge, -fülle; -dicke; w-reich, mit W. gefüllt, sich füllen; mit W. bedeckt, -bedeckung; 12) Oberfläche, -fläche, -spiegel; 13) unterirdische, im Innern der Erde, aus der Erde; in der Tiefe, tiefe, untere; in Höhlungen, Höhlen, Klüfte, Bohrlöcher, *Grubenwasser; Becken unter der Erde || **alphab. Reihe der Zusätze** (in compos. Wasser-, wasser-): Analyse [s. P. 4] IV 502m*, -Anhäufung [P. 1] s. unterird.; -Ansammlung [*Par. 1] (a. unterird.) IV 506m, 519a; w-arm [= -leer, Mangel] II 108e, Arten III 378e, atmosphärische [= Luft, *Meteorw.] IV 327e–8a*, aufgelöst [vgl. zersetzt, P. 4] in W. I 333m, aufsprudelnd [P. 2] IV 244e–5a, Aufsteigen [= Steigen]

606e; IV 144a: Farbe III 607a | Männer II 460a; Weißmännerland II *272e–3a* (3a),m, (458e, 460a) :| Menschen II 272e, 478m; Tage III 300a :|| 2) Weiß III 118e, *122e–3a*, 135m, 300e, 417e: [Entstehung] III 299m, 395e–6a, 539a ┬ 3) die Weiße (sing.) s. Milchw. :|| B. Weiſse 4) Chrn. Sam. (1780–1856): Auflagerung des Granits auf Syenit u. Kreide bei *Weinböhla* (in Karsten's Archiv 1827) I (*262e–3a*) 458e ┬ 5) Max: [perſ.] III 155a, Sterncatalog ib.; zonae Regiomont. III 191a, *7a* :|| C. 6) von Weiſsenbach (C. G. A.): Alter der Gänge im sächs. Erzgeb. I (280m) 464e, „Abbild. merkwürdiger Gangverhältnisse" I 464e :| 7) weißlich II 460m [Volk], III 315m

*weissagen (= prophezeien) II 215m, W–ung (= Prophezeiung) II 436e; Weiſse—, weißlich s. nach weiß; Weisung s. bei weisen || weit s. Meer, Ocean u. a.; sec. leuchtend, verbreitet ┬ Weite 1) das II 312a (Streben nach dem W–en); 2) die (bes. pl. –en): s. Erde, Neptun, Uranus :| Weitmil s. Beneſſe | Weitungen IV 243m: an Bergen IV 241e; [unterirdische] I 372a, IV *512am* :|| Weizen II 131a: –Aalchen (kleinste Th.) I 488m, –felder IV 339a, aus Roggen II 464a :|| Welcker (Fried. Gottlieb, geb. 1794): Cadmus I 77e–78a, V 15e–16a; Chäremon II 106m (Naturliebe, Blumenliebhaberei) | Philoſtratorum imagines II 126e||, 7a; Philoſtrats Gemälde II *126e* :| rhopographia II 127a, des Theodectes Memnon II (380m) 491m; „griech. Tragödien" I 491m, II 106m || welken s. Blumen

Wellen [oft in compos.] (‡ Wogen, = Meeresw.) [s. (auch für sing.) Blüthen, electrisch, Erdbeben, Erde (Erd–), Erschütterung, Flucht, Klang, Lava, Licht, Luft, Meer, Schall, Völker, Wasser] A. (gew.) II 48m, III 129e, IV *199me*; B. (von Luft u. ä.) III 565a ┬ sing. Welle (*) I *208a* || Zusätze: Äquatorial-W. IV 199me* | Arten IV *199me*, 219e–220a; w–artig [‡ –förmig, wellig] V 44m :| –bewegung [= Undulation] I 220m, III 323m, IV 114m; –brandung I 283a, sich durchschneidend s. –kreise, erzeugend I 324e, von Flammen I 200e; w–förmig [‡ –artig, wellig] (s. Erdbeben) III 73m; IV 431m, 5a; V 36m; gemessen s. Höhe || hohe [‡ thürmen] (a. –schlag) IV *229m*: sehr h. IV *309a* ┬ Höhe I 324e, IV 229m: gemessen IV *309a* || jede I 330e*, kräuselt sich I 208a*, –kreise IV *84a* (sich durchschneidend), kurze II 59m; Länge III 565a, –länge III 129a | leuchten II 59m, leuchtende I 200e; [voll Leuchtthiere] I *208a*, *330e* :| Lichtsaum I 330e, lichtschäumend I *208a**; –linie IV *84me*, messen s. Höhe, Polar-W. IV 199me*, Rücken IV 309a | –schlag [vgl. Zusammenschl.] I 330m, II 471e (hoher); w–schlagend I 321a, 396a; II 10e, 48e :| Spiel III 379me*, stürmische II 105m | –systeme [s. Erdbeben] I 211m, III *85e–86a*; –system III 85e, 128 :| Theorie IV *199me*, thürmen sich IV 229m, Zusammenschlagen II 53a ||— wellig (‡ wellenartig, –förmig) V 83m: das Sanftwellige IV 43e

**Wellington's* channel (arct. Amer.) IV 65e || Wellsted (J. R.): travels in Arabia II 444m, IV 381a | *Arabien*: 3 Gebirgsketten II *243am* (444m), vulk. IV 380e–1a || Wels der Cyclopen I *243a*, *450m* | Marcus Welser (Marx, 1558–1614): Galilei's Briefe an ihn III 419am: der 1te (1612), über Entdeckung der Sonnenflecken II 360a; der 2te (1612) II 361a

Welt (= Kosmos, Universum; vgl. als ihm oft = die compos.: Weltbau, -gebäude, -kugel; -garten, -system [Bed. A.]; das Weltganze) [s. Äquinoctial-, Äther, Baum, christliche, Eroberer, Handel, hellenische, intellectuelle, Jahr, Luft, Natur, Nebel, Objecte, Physik, physische, römische, silurische, Sonne, Spindel, Unterwelt, Urwelt, Vorwelt] A. (eig., = Kosmos usw.) [vgl. Begriff] I *16m*, 52m, *61me*, *81m*; II *15–16a*; III [11–25, A. 27–34] 12m, 20a, 79e, *451e–2a*; IV *160me*; B. (= Erde) [auch in mehreren Compos.: z. B. Weltumsegler, -ung; -kugel, -theil; u. Zus.: z. B. klein, Neue] I 77a, 306a; II 223a, IV *160m*; C. (= Menschen u. ä.) II 198e ‖ plur. Welten (durch * bezeichnet) A. (eig.) II 486m, IV 609a; B. (= Sterne) III 17ell || Parallelen in den Zusätzen oder Gliedern: 1) Alter, Dauer; alte, frühere, untergegangene; -alter, -epochen; *Vorwelt, *Urwelt; — neue, neuere; jetzige, Jetztwelt; 2) -ansicht [‡ Kenntniß, s. da weiter], -anschauung, Einsicht, Betrachtung, Auffassung; -system (Bed. B.); 3) -bau, -gebäude, Construction; Gestaltung; 4) -beschreibung, Schilderung, -bild, -gemälde; -Erklärung, darstellen; 5) Einheit, -zusammenhang; (das) Weltganze(s), -system (Bed. A.); 6) Entstehung, -bildung; Gestaltung; Welten keimen; — Erschaffung, -schöpfung; 7) -gegend, Region, Gebiete; -ende; Theil(e), -theil(e), Punkt; Kreise, -insel; — die sublunarische Welt, die Welt über dem Monde (die höhere); 8) Größe, Dimensionen, Ausdehnung; unermeßlich; 9) Kenntniß [‡ -ansicht], -kunde, Einsicht; Erkenntniß, Erkennen, Ergründung; erfassen, Erfassen, umfassen, Auffassung; eröffnen; bekannte, weltbekannt; — unbekannte, unerforschte; 10) -ordnung, Anordnung, -harmonie; -plan, -gedanke, -regierung, -system; Weltordner, weltordnend; 11) [Untergang], Ende, -zerstörung; -brand; untergegangene; 12) -veränderung, Wechsel, Weltwechsel; weltumgestaltend; 13) [Zahl], unzählige, Myriaden; Weltengruppe, Weltinsel, Weltenmeer, -systeme; — viele, mehrere; zwei, andere, doppelte || **alphabetische Reihe der Zusätze** (in compos. Welt-, welt-; bisw. [durch * bez.] Welten-) [† -anschauung, -beschreibung, -körper und -raum bilden besondre Stücke nach dem allg. Alphabet] ||: Weltall (= Welt, Universum) [s. Kräfte] I *62a*, 63a, *77a*, 78a(m); II 45m, III 42m: [Begriff] I *62a*, 63a, *77a*, 78a; Dimensionen [‡ Größe] I 161a, IV *150m*; als Einheit II 45m, enger s. verengt; Erscheinungen [= Phänom., Naturersch.] I 69m, V 6m; Gebiete s. Regionen, Größe [‡ Dimens., unermeßl.; vgl. verengt] II 30a; Heerd [= der Welt] II 77m, III 437a; im W. II 23m; III 12e, 269e, 322m, 463e, 626a; IV 4e, 6m, 12m, 16e,

specieller Beobachtung [s. vorz. *Kosmos A.'s v. Humb.] V *5am* (statt Bd. III: Bd. III–V geworden); Studium s. Zugängl. | der tellurische Theil (auch: des Kosmos III 495a, 511e; auch irdische: der ird. Th. des Kosmos V 4a; auch gen. der tell. Th. der Lehre vom Kosmos I 58e) [vgl. *Naturgemälde] I *50e*, [51–56m, A. 73–74a] 51a, *52e*, 58ell, 59e, 60a; III (36a, 488m); IV *4e*, *6e–7m*, *13am*: Einleitung IV [*13–15*]; Inhalt III *495a*, *511e*; IV [*13e–14a*] ⊤ Theil s. 1) uranol. od. astron., astrognost. od. siderischer; 2) tellurischer 3) specieller || der uranologische Theil (auch: des Kosmos I 56m, 60a; III 21m; auch uranol. Band V 3e: d. h. Bd. III; auch Uranologie ... III 371e, 628a) [= astron. Theil: der hiermit zu verbinden ist; vgl. *Naturgemälde] I *59me*, *60*; III [35–630], (587e), *625–6a*; IV 4e, [*5m–6*]; V 3e: 2 Abtheilungen [s. sie beim astron. Th.] III *36am*, *371am*; verschieden von den Lehrbüchern der Astronomie III *625m–6a*, was ausgeschlossen bleibt [= Beschränk.] III *627am*, Beschränk. s. Inhalt, Einleitung III 625m, das Erstrebte s. Rückblick | Inhalt s. Kosmos Bd. III, hier: astron. Th. u. dessen Theile; Beschränkung des Inhalts [= ausgeschl.] III *625m–6a* ⊤ Rückblick III [625–630]: auf das Erstrebte III *625am* ·|| Verhältniß: zu andern Gebieten (der Naturwissenschaften) I *50e–51*, *52me*; zu den einzelnen Naturwiss. II **135e* :| Vorlesungen [s. vorz. A. v. Humboldt] I S. *Xa*, *XIm–XIIa*; V *89m*; Weise s. Form, die Weltbeschr. konnte nicht zugleich Welt-Erklärung sein* V [*9*]*am*, Weltbeschr. u. Weltgeschichte I **32a*; sie hebt nicht alle Widersprüche I *23m*, [über das Wort] I *61*, Zugänglichkeit ihres Studiums I [28–35], Zweck III **488am*

† **Weltkörper** (A.) [ganz allgemeiner Ausdruck: Sterne od. Fixsterne, Gestirne, Planeten, Cometen u. a. in sich vereinigend; eine umständliche Behandlung derselben Gegenstände giebt der Art. Sterne, als hp. = Weltkörper] (Hp. = Himmelskörper: die aber hier wieder angeschlossen sind; vgl. Sonnensystem W) [s. Aërolithen, Cometen, Fixsterne, Partial-Systeme, planetarisch, Planeten, Sterne] plur. I *61e*, 76m, 84e, *86a*, 94ell, 157a, 175m; II 353m; III *233m*, 293a, 8a, 304a, 443a, 479m, *618me*; IV [*7m–8*] | sing. (durch * bez.) II *211me*; III 99e–100a, 181a, 303e, *558e*; ein bestimmter II *211me*, IV 214a || B. Himmelskörper (dieser Artikel, mit Weltkörper ganz gleichbed., wird in seinen Zusätzen hier wiederholt: seine Stellen, außer den allg., eingeflochten unter einem vorgesetzten °) pl., sg. (°–*) ⊤ C. himmlische Körper (werden ebenfalls hier, unter einem nachges. °, wiederholt) || **Parallelen** in den Zusätzen: 1) Beschaffenheit, Natur, Wesen; Zustand, Constitution (die verschiednen Zustände s. No. 3 u. 7); 2) Bewegung, Lauf, Umlauf, Umdrehung; sich bewegen, kreisen; bewegte, bewegliche, kreisende, rotirend; wandernde; 3) a) Entstehung, Bildung, Gestaltung, Fortbildung; Ursprung, Sein, Geworden-Sein; entstehn; entstandene, neue; b) speciell: sich ballen, geballte; dunstförmiger, flüssiger Zustand, Verdichtung; erstarrt, starr; 4) fremder, fremdartige, (noch) unbekannte, von

außen kommend, räthselhafte; 5) Glanz, Licht; glänzen; glänzende, leuchtende, selbstleuchtende; 6) Größe, Dimensionen; Masse, Volum; große, größere; kleine, kleinere; 7) Materie; Himmelsdunst, Weltdunst, dunstförmiger Zustand; kosmischer Nebel; 8) Ort, Örtlichkeit, Lage, Stand, Position; Vertheilung; 9) a) sichtbar, Sichtbarkeit, gesehn; b) unsichtbare, ungesehn, nicht gesehene; Verschwinden; 10) Veränderung, sich verändern, veränderlich; Veränd. der Gestalt, Formenwechsel; — Theilung; verbinden sich, verbunden; Verschwinden; — Störungen, Revolution [vgl. Zerstörung usw. No. 12]; Proceß, Processe; 11) Verhältnisse, -niß, Beziehungen, gegen einander; System, Gruppe, Schichten; 12) Zerstörung, Theilung, Verschwinden; Revolution; 13) Zusammentreffen, -stoß, Stoß; Kampf || Zusätze: Abstände, Entfernungen III 276e, [*372m–3a*, A. *406*]; IV 150m; Abstufung [‡ Arten] III *464am*; ähnliche s. ders. Art, [Ähnlichkeit] (vgl. Gleichh.) s. Stoffe; bei den Alten III (422a) *618me*, alternder I 106m*; die andren (außer der Erde) IV *7m–8a*, Angaben s. numer. | Anziehung [= Attraction, *Gravitations-Attr.] III 19e, *593me*; IV *9e–10*: ~skräfte III 630a, ~spunkt I 196e ⊤ Art(en) [= Classe; ‡ Abstufung, verschiedne] (vgl. secundäre) III *233m*, 269m, 304a, *311me* (320e), 4m (371m), 6a, 421m, *464am*, 559m: derselben Art III (594m), zwischen Planeten u. Cometen III *557e–8m* :| Attraction [= Anzieh.] (a. Gravit.) II °118e, wieder aufstrahlen s. dunkle, Ausdruck [= Name] I *61e*, von außen kommend [P. 4] III *630a** | Bahn II 211m, °345e; -en III 371m, 6a (*626e*) :| ballen sich [‡ geballt, P. 3] III °567e, IV 213e; begrenzt! III 322e; Behandlung, Betrachtung [vgl. Beschr.] IV *7m–8a* (nur als Materie, nicht Stoffe), *7e–8a* (Einfachheit) | Beschaffenheit [*Par. 1] III *618me*, IV [*7m–8*]: innere I 176a; physische II 210e, III 380a :| Beschreibung [‡ Betracht. usw.] I 56m, III 420a; Betracht. s. Behandl. ||— bewegen sich (um) [s. Par. 2] III 424e–5a, bewegliche III °155m, bewegte IV 7a :|| Bewegung [*Par. 2] (s. übr. *Bewegung) [vgl. Geschwind.] [a] III (372a, 551e, 619a, *625e*, 8a); [b] I *62a*, II *351m–2a*, IV 24am* ⊤ pl. -en (* vorges.) I °101m; III *4e*, 35e, (*158me*, *625e*); V *3e* |: außerordentliche III *54m°; eigne III 232e, °*264e–5a*; Einfl. auf die Bew. I 175m, sehr ferner I °315a, gemessen III (*625e*) | Gesetze II 211am, °343a; Gesetzmäßigkeit IV *5e* :| harmonische° I 62a, II 500a | scheinbare I °85a, °*327m*: u. wirkliche III *35e :| sich störende III **4e*, tägliche (O–W) III °*158m*, unbekannte III °551e*, ungeregelte III 619a°; Ursach II 348e, III 18e (*597e–8a*), IV *10a*; Veränd. II 316e°, von Ost nach West s. tägl., wirkl. s. scheinbare —|| bewohnt s. Menschen, Thiere; Beziehungen [s. Par. 11] III 373m (zu einem), 470e (zu den Metallen) || Bildung [= Entstehung: das hier angeschlossen ist; s. Par. 3; vgl. Fortbildung, nicht von je her] (s. Sterne, Planeten) III °375m; 2) Entstehung (*vorges.) [vgl. entstehn, entstandene] I (*86a*); III [*558m–9m*] 9m, 569e, *572e–3a*, *e–4a*; IV °8e, V °9a |: allmähliche III (*440e), dunstförmig

Licht; Weltdunst [P. 7] s. Bildung | Wesen 1) sg. s. Natur; 2) pl. s. Menschen, Thiere :| Wirkungen [vgl. Himmelsluft, Töne u. a. Zus.] II (353m), III 438e; Zahl [‡ Vielheit; vgl. begrenzt] II 397m; III *145me*, 425a; Zeit s. Entsteh.; Zerstörung [*Par. 12, vgl. Theilung] (s. Planet) I *114e–5a*; Zusammentreffen, -stoß [*Par. 13, vgl. Stoß] (vgl. Cometen) I *24m–25a*, III *630am* | Zustand [P. 1, 3 u. 7] (a. dunstförmig, flüssig; vgl. erstarrt, starr) IV [*7m–8*]: früherer IV 213e; Zustände [P. 1, 3 u. 7] V 8e–9a

† **Weltraum** [A.] (‡ Himmelsraum: der aber hier wieder angeschlossen ist) [s. ausstrahlen, Ausstrahlung, Cometen, -schweife, Töne] I 32e, 61e, *92a*; III *35m*, *38m*, [39–52, A. 53–59] *39(a)*, 46e, 574a, *587m*, *627m*; plur. Welträume (durch * bezeichnet) || B. **Himmelsraum** (durch vorges. ° u. nachges. * bez.) u. der (noch häufigere) plur. **Himmelsräume** (durch vorges. ° bez.) sind hier in ihren Zusätzen wiederholt: weil sie mit Weltraum usw. nahe u. öfter ganz gleichbedeutend sind; Raum des Himmels (° nachges.) || **Parallelen** in den Zusätzen od. Gliedern: 1) [Ausdehnung], Dimensionen, Tiefen, Weiten; großer, ungeheuer, weite(r); unermeßlich, Unermeßlichkeit, ungemessene; unbegrenzt; — Grenze, begrenzt; 2) Bewegung(en) im W., Ortsveränderung; im W. kreisen, kreisend; 3) durch den W., Bewegung durch, hindurch, durch den W. hindurchgehen, ihn durchdringen; Durchsichtigkeit; 4) a) was den W. oder die H. erfüllt; den W. od. die H. erfüllen, füllen, füllend; der W. od. die H. erfüllt, gefüllt; Inhalt, was im W. ist, was dem W. angehört; der W. nicht leer; b) spec. im W. od. in den H.: Gegenstand, Körper, Stoffe; Materie, das widerstehende Mittel od. Fluidum, Flüssigkeit; Äther, Licht; Gestirne, Fixsterne, Sonnen; Asteroiden, kl. planetarische Massen: Aërolithen, Meteorsteine, Steine, Sternschnuppen; Kräfte, Processe, Bewegung; 5) in den W. gelangen, kommen; sich ergießen, sich verbreiten, eindringen; 6) leer, öder; Leerheit, Öde, Wüsten; 7) Theil(e), Regionen, Strecke; näherer; hohe, höhere, obere || **Zusätze** (NB. der nachges. * bezeichnet bei W. den plur., bei H. den sing. [das Seltnere]: Welträume, Himmelsraum): Aërolithen s. aus, andere I 135e*, was dem W. angehört [s. Par. 4] I 148a, Ansicht II 327a (erweitert), Atmosphäre [= Luftkreis, Dunstkr.] s. aus || aus dem W.: kommend, zu uns gelangend° I 402m, III 593e–4a(am) | gelangt etwas zu uns III (*593e–4a* Licht), (*4am* in den Aërolithen); in unsre Atmosphäre I 126a (leuchtende Körper), 142a (materielle Theile, Meteorstein), 398a (Stein); III 598m (Sternschnuppen); in unsren Dunstkreis I 149a (Asteroiden) :| der Luftkreis empfängt etwas aus d. W. III *52me* (Sternschn. u. Meteorsteine), aus dem W. mischt sich etwas unsrem Luftkreise bei III 52m || Ausdruck I 61e | Begebenheit in den W. III *215am**; -en I *160me* (des W-s), III °24e (in den H.) :| begrenzt! [‡ Grenze, s. P. 1] III 322e; die H. belebend III °304m, was den W. belebt III *627a*; Beschaffenheit

. . . III (55a), °569a*, °583a*; IV *8e*; Beschr. [‡ Darst.] I 56m, Besitznahme III °341m || Bewegung [*Par. 2], pl. -en (* vorges.): durch den W. III 266m*, 464a | im W., in den H. I 150e, 154m, 162m, 425e; II °*261m*, 352e; III 297m, °**304am*; IV *7e, 150m: fortschreitende I *149e* :| [gegen B-slehre] III 58m ·|| in den W. blicken I 159m; III 58m, 352m; Darstellung [‡ Beschr.] III *587e* (im Kosmos), °625m; Dimensionen [P. 1] I °82m, Dunstkreis [= Luftkr., Atmosph.] s. aus || durch [*Par. 3] s. hindurch, Bew.; den W. durchdringend III 353m (Fernrohr) | Durchsichtigkeit I 158e, 415e; III *58am*, *627m*: beschränkte III *49m–50m* (50a) || ein H. [Theil] III °314m*, eindringen s. Tiefen, Einförmigkeit IV 8e, Einöde [= Öde, P. 6] IV 8e (lautlose), etwas empfangen s. aus, Entstehung im W. III *573e–4a* || was den W. oder die W. od. H. erfüllt [= Inhalt usw., *Par. 4] (s. die spec. Aufzählung in Par. 4); den W. erfüllen (III °311m*), füllen (III °145m*), erfüllend od. füllend (III 567e); der W. erfüllt (III *42a** [nicht leer], V °5a), gefüllt (III 322e): I °85m, 141a, 151m; II 51e* (266m*); III 23a, *38m*, 39a, 40a, 41e, *42a**, 43m, 44m, 49me, 51me,e, 54a, °59a, 60a, 97m, 144e–5a(m), °154m, 7m, °311m*, °2a, 322e, 567e, 593m*, °*625m*, *7a,m*; IV 5m, V °5a: Fluidum od. Flüssigkeit III *567m–8a*, mit einer Materie III *42–44m* || sich in den W. ergießen [P. 5] I 181m; eröffnen III 151a*, = Erschließung II 356a*; erweitert [s. Ansicht, Kenntniß] II 53e (durch die Entdeckung Amerika's), wird nicht fehlen I 22m || ferner III (213e°), IV 5m; ferne (pl.) I °18m, II 144a, III 76m ⌉ fernster, die fernsten [a. Theile] I °85e; II °136m, 8e*, °370m; III °39a, °394a: in den f. W. blicken III 352m || Fixsterne III 49me; Fluidum, Flüssigkeit s. erfüllt; der freie II °353m*; den W. füllen, -end s. erfüllt; der ganze I 32e, gefüllt s. erfüllt, gegen den W. [s. *ausstrahlen, *A-ung] III °49a*, Gegenstand im W. I 24a, gehören s. angeh., gelangen s. aus, gemessen III *40me* (theilweise), Gestirne der H. [a. trennen] III °21e, Grenze! [‡ begrenzt] III 322e, der große [P. 1] III 297m; was durch den W. hindurchgeht [s. Par. 3] (Licht, Lichtstrahl) . . . III 49e, 90m, °128e, 143m, 218m; die hohen [‡ oberen] III °159m, der höhere III 43e || im, in dem W. (dat.) [a. Bew., Entsteh., Gegenstand, Inhalt, Körper, Kräfte, kreisend, Materie, Processe; s. weiter die Verzeichnung in Par. 4] I 77a, 90e, 139m, 248m; III 36m, 45a, °269e*, 296e, 311e, 573m (582m); in den W-en (pl.) III 270m, 329m; in den H. s. Art.: was im W. ist [= Inhalt, s. P. 4] I 105a*, *128a* (kl. planetarische Massen) ⌉ in den W. (acc.) [*Par. 5] s. blicken, eindringen, sich ergießen, sich verbreiten ·|| Inhalt [= was erfüllt usw., s. Par. 4] I *86a**, °166a; II °343m, 367m*; III 60m*, 152m, (°318e); [Kälte] (s. übr. Temper.) III 46e, *48e–49a*, *57a*, *m–58a* | Kenntniß I °166a, III 75e*: erweitert(e) [b] II 209a, 237e, 333m, 369m; [a] II 366a; genauere II °*342e–3* :| kommen s. aus, Körper im W. [a. aus] III 573m, Kräfte (im W. waltend) III [*44m–46a*] 45e–46a; im W. kreisen, -end [s.

Par. 2] I 121a, 146a; III 588a; nicht leer [*P. 6] III *42a* (sondern erfüllt), Leerheit [s. P. 6] II °328m*; leuchtende [‡ Licht] s. *Himmelsräume | Licht s. ib., aus, hindurchgehn: -strahl s. hindurchgehn :| Luftkreis [= Atmosph., Dunstkr.] s. aus, planet. Massen s. im (was ist), Materie s. Art. u. erfüllt, messen s. gemessen, Meteorst. [= Steine, Aërolithen] s. aus, uns näherer [P. 7] III 515a, obere [= hohe usw., P. 7] I °391a, öder [P. 6] III °348m*, Ordnung I °13m | Ort [= Stelle] III 270e; Ortsveränderung im W. [P. 2] I 151a, 2a :| planet. Massen [P. 4] s. im (was ist), im W. vorgehende Processe III [*44m–46a*] 45e–46a, Pythagoreer I 58e–59a, Regionen [P. 7] III 47e, Richtungen III 231e‖, schwarz III °583a, Sonnen [P. 4] II °147a, Steine s. aus | Stelle [= Ort] III 126m, °569a*, °583a*; Stellen III (231e) :| Sternschnuppen [P. 4] s. aus, Stoffe [P. 4] III 4m, Strecke [P. 7] s. ungeheuer ‖ Temperatur [‡ Wärme, vgl. Kälte] I *162m*, 425e; III [46–49a, A. 56m–58a] 46m, *e–47m*,e, 48e, °49a*, *56e–57m*,e, 565a, *627m*: ursprüngliche, Verminderung IV 367me] pl. -en I 184m, III 46m :‖ Theil [*Par. 7] (s. näherer) II °341m; pl. Theile (* vorges.) I 425e, III 40m: drei I *(77m), die fernsten III *3e, jeder III °409m*] Theilung I *77am* (Dreith.) :‖ Tiefen [s. Par. 1] I 80m, °401m*; III 35m, °204a, °593e: in die T. eindringen II 343a ‖ die W. trennen die Gestirne III 42a* ‖ das Unbegrenzte [s. Par. 1] I 20e–21a | der unendliche [it.] I 77a, III 49m; Unendlichkeit III 40m (*352e–3*)] der unermeßliche [= ungemess.] III 157a; U-keit III 40m, IV (*5me*) :| ungeheuer [it.] (s. Weiten) III 90m (Strecke), die ungemessenen (= unermeßl.) I °80e ‖ Verbindung [= Verkehr] III *39e–40m* (unsre V. mit dem W.), sich in den W. verbreiten [s. P. 5] III *567m–8a* (die Ausdünstungen der Cometenschweife), Vergleichung I *92a*; unser Verkehr mit den W. (pl.) [sing. s. *Wärme] (= Verbind.) II 138e, 144a; III *593me* | Wärme [= Temper.] I *162m*; III [46–49a, A. 56m–58a] 47m, 48m, 49a, 57a,e: [Wirkungen] III *44m–45a*] weite(r) [P. 1] II °63m*, °238m; Weiten [‡ Tiefen, P. 1] III (*40me* ungeheure) :| Wort s. Ausdruck, Wüsten im W. [P. 6] I 23e

Wendekreis A. sing.: jenseits des II 42a; W. des Krebses [= der nördl.] I 353e–4a; II 186m, 249e, 323m; III 452e; der nördliche [= d. Krebses] I 357m (Schneegrenze), des Steinbocks III 192e; über den W. II 166e, unter dem W. II 223e] B. pl. Wendekreise (= hp. Tropen): außerhalb der W. I 298m; den W-en nahe II 32a (Wälder, Völker); III 87e (Luftschichten), *87e–88a* (Funkeln der Sterne); unter den W-en [= zwischen] (die Zusätze zu den folgd. Stellen u. denen von „zwischen“ sind dem Art. *Tropen einverleibt) I 305a, 321e, 342e, 370m; II 96e, III 167m, IV 119m; zwischen den W-en [= unter; s. näher bei *Tropen] I 185a, 213m, 326e, 331m, 427a, 447m; II 32a, 40e–41a, 86m, 325a,e, 9e, 380a; III 87e, 151a, 344a, 420e, 498a; IV 166e, 237e, 245m, 496e ‖— *Wenden* s. *Klein-W.* ‖ Wendepunkt [s. magnetische: Abweichung, Intensität,

-erzeugend* IV 16me | -geben* II 89a: das Empfangene II 74m; [in der Nachbildung] II 77m, 85a, 87e, 93a ||· -holbarkeit III 12e | sich -holen* [s. Erscheinung, Gestalt] III 461a, IV *222a* (alles -holt sich); -holung [s. Form] III *461m*, pl. -en III 41a :|| -kehr [s. Schichten]: Gesetz der W. I 148e, [derselben Ideen bei verschiednen Völkern] II 264a; periodische I 291m; III *457m*, 601a; V 74m] -kehrend* [s. Bewegung, Erscheinungen, Gebilde, Phänomen, Typen] II 75a; III 10a, *464m*; V 72a: immer w. III 15a; periodisch III 605e, IV 201m; regelmäßig I 337e, III (89e); in sich w. II 364e, IV 133m (4a) || -schein III 497e: eines -scheins III 497e–8a(e); pl. -scheine V *45me*

*Wiege s. Menschengeschlecht || wiegen (d. h. = wägen): [himmlische Massen] (Meteorsteine) I 142a, III 594am; Planeten gewogen I 164m :|| *Wien*, adj. Wiener (*) |: Akademie der Wiss.: „Denkschriften" III 648e, IV 182a*; „Sitzungsberichte" IV 540e :| [Buch erschienen] III 565m, „W." Jahrbücher der Litt." II 119e, [Ort dabei] III 416m; [Pers. da] II 493m; III 80m, 389e; Sternwarte III 292e || *Wiesbaden* IV 501e (Quelle) | Wiesen (auch in comp.) [s. *Alpen*, Tang] IV 339a, sing. Wiese (*): w-artig I 431a, w-einschließend II 113a, Frische II 101m, Gras III (379e*), -land I 377a, des Nordens II 91e, oceanische II 326m

wild (A. 1)) [s. Gebirge, Hypothese, Schätzung, Träume, Völker, Volksstamm] II 42m, 67e, 391e; III 150a: Ansehn III 349a, (von der Landschaft usw.) II 79m, (von der Natur) II 94a, -wachsend s. Pflanzen :| 2) das Wild (= Gewild) [s. Feder] II 46e | 3) Wilde (pl.) I 194e–5a (5a), II *147m–8a* (7m): Sprachen II 147e, III (157e); sg. Wilder II 147e] 4) Wilde (Emil): Bacon II 464e (construirt keine Brillen), Brillen u. ä. II 508m; Descartes II 506e (Gesetz der Brechung der Lichtstrahlen); Erfindung des Fernrohrs II *507a*, 8a [von wem nicht]; Kepler II 506e (optische Arbeiten); „Geschichte der Optik" II 464e, 506ell, 7a, 8a,m, 514e–5a; Vossius II 514e–5a (de lucis nat.) :|| B. 5) Wildheit [s. Gegend] II 44a, 246a | 6) Wildniß II 34e: Schilderung II 22e–23a, *27m–29a* (bei Basilius Magnus; 28e)

*Wilford II 422a (über ein hindust. Wort: Panther usw.) || Wilhelm 1) W. v. Holland, röm. König (1227 od. 28–56, Kaiser 1247) II 130m (in *Cöln* 1249) 2) W. III Kön. v. Engl. u. Statthalter von Holland (1650–1702) III 116m (Huygens sein Secretär); 3) W. IV Landgraf von Hessen (1532–92) III 577a: Fixstern-Beobb. III 152a (577a)] Wilhelmi (Carl): normännisches Nordamerika, *Winland* II (271e, 2a), 458e, 9a; *Hritramannaland* II 460a; *„Island, Hritram."* usw. II 458e, 9a, 460a; Ari Marsson in *Winland* II (273a) 460a || *Wiljutschinsker* Vulkan (Kamtschatka) IV *387m* ||— Wilke IV 61e (erste Karte der magnet. Neigung), 125e (Störung der magn. Abw. durch Nordlicht); Wilken (Fried., 1777–1840) I *404a* (Sternschnuppenfall in Frankr. als Vorbed. der

heftiger [P. 3] II 511m*; herrschende [= vorh., *Par. 2] (a. -richtung) I 75a, 324a, 6a, 337e, 356e; II 421e; in höherer Luftgegend III 601m; in Höhlen eingeschlossene(r) [s. Par. 1] I *453m**, IV *273m*; kommen s. woher || Kraft [*Par. 3] II 15m, IV 536m: die größte Kr. auf der Erde IV *536a* ⊤ Kräfte II 333e* || kühle [‡ frische] I 431a || Landwinde I *339a*, 345e, 351e; -wind I 443a* ⊤ [in Ländern] (= Gegd.) II 483m || w-los [P. 4] III 88e, milde [P. 5] II 59m, [Gegend ohne W.] (*Par. 4) II 317a, rauschen II 38am; regelmäßige [s. P. 2] I 480a, R-keit II (295e) || Richtung [= woher] I 335e, 356e; II 421e, 485a, 517a: wovon abhängig II 379m :|| -richtung [= ∼esr.] I 358e, II 48a; pl. -en (°°) I 75a, 338a; III 389a: Gesetz II 203e, herrschende IV 170m, vorherverkündigen IV (530m) ⊤ ∼esrichtung I 305m, 316e, 339a, 455a,am, 479m; II 380e; pl. -en I 339e, II 295e :|| *Wind* river IV *596e* | *W.* r. mountains (nördl. bei Utah u. im südöstl. Oregon) IV *436m*, *596e–7a*: Abbildung IV 597a :|| -rose I *359am*: barometrische I 479m ⊤ -rosen: barom. I *338a* || sanfter [*Par. 5] II 75e*, säuselt II 92m*; [für die Schifffahrt]* II 333e, 423m; Schutz gegen I 343e || Seewinde I *339a*, 345e: im nördl. *Asien* IV 42e ⊤ -wind I 443a* || Stärke [P. 3] I 326a || -stille [P. 4], pl. -en (*): als Vorbote der Erdbeben I 213a, *443a*; der Nacht II 10a, Regionen I 323e, Ursach III 391m* ⊤ w-still [P. 4] IV 229a (Nächte) || Stoffe s. erheben, -stöße IV 160a, ungleichnamige I 340m; unterirdische(r) [= in d. Erde, s. P. 1] IV (160a), V 59a*; -veränderung [‡ wechselnd] IV 296me; vorherrschende [= herrsch., P. 2] II 24m, 150m; vorherverkündigen IV 530m, warme [P. 5] I 344m, wechselnde [‡ -veränd.] IV 159a, weggeführt durch [‡ erheben] IV 255m; wehend III 601m, weht [Par. 6] II 75e*; widrige II 441e; Wirkung(en), Einfluß [*Par. 7] I *453m**, 5m; II 326e, 483m; III 620me, IV *536m–7a**; woher der W. kommt [‡ Richtung] I *339e**, Wolken II (241e* zerstreut der W.), zusammengepreßt [‡ eingeschlossen, P. 1] IV *537a**

* *Windhya* s. *Vindhya*, *Windsor* II 514e (Canonicus), See *Winipeg* (brit. Nordamer.) IV 87e ||— Winkel (auch in comp.) [s. Brechung, Einfall, Erde, Gesicht, Inclination, Neigung, parallactisch, Richtung, Strahlung, Vision] sing. II 225m, 514a; III 285e, 418a, 458e; pl. (*) I 436e, III 132m: ablesen IV 147e; bestimmen s. kleine, -Bestimmungen III 272a; bilden s. machen; einspringende* I 309m, III 386e; gemessen [vgl. -messung] IV 56a, [Irrthum] IV 525a | kleine* III 395m, 521m: bestimmen III 272m; Kleinheit III 396a* ⊤ -maaß (Sternbild; lat. norma) III 186e: γ normae ib. ⊤ W. machen IV 133e*; einen W. machen (bilden) III 450a; IV 327a, 344a ||· meßbarer I 387a | w-messende Instrumente II 260m, 336e; -messer II 210m ⊤ -messung [vgl. gemessen] III 68m; pl. -en III 286a, IV 285m || rechter IV 327a, 331m, 344a; schiefer IV 327a, 331m; spitze IV 490e* | unter einem W. I 341m (schneiden); III 68m,e, 278a, 394m, 526a||, 531a,

Planetenstunden III *473me*; 3) durch die 36 ägypt. Decane des Thierkreises III *473e–4m*: Erläuterungen über die Reihung bei den Decanen des Thierkr. III *474m–5a* || Regent III 473e*

*Wodan: der nordische, scandinavische [III 476m||] (den von *Chiapa* s. Wotan) [Wuotan III *469me*, 475m, *6m*|| (= Odin)] III [*475–6m*] |: bes. sein Zusammenhang od. Ähnlichkeit mit Budha, Buddha III *469me, 475am*: zweifelhafte Identität III *476m* :| W.'es dag III 469m, *475a* || Wogen 1) pl. (= Wellen) [s. Meer] II 59e 2) das W. II 67e (der Palmengipfel)

Wohl-, wohl- (*) [s. sec. begründet, unterrichtet]: -fahrt s. Völker, -geordnet II 23m | -geruch (‡ -riechend*) [s. Naphtha] IV 531a, 610e; pl. -gerüche (°°) II 189m: bei vulk. Ausbrüchen IV [*273e–4m*, A. *517m*] :| -redenheit I 37m, -riechend* (‡ -geruch) IV 514a || -stand [s. Völker] I 37a; II 162a, 178e: industrieller I 15e, materieller I 68e :|| -that II 162a: der Luft I 332me ⌉ -thätig* [s. Einfluß] II 199m, 206m, 250a, 369e; III 48e, IV 232e, V 60m: Einrichtung II 307a, einwirken [= wirken] II 345a, Folgen III 388m; wirken [= einw.] II (142m) 235a, 264m, 288e; Wirkungen II 218a :|| -wollen III 9am, IV 69e–70a; -wollend* I 386m, II 405a; IV 398a, 482a —:|| Wöhler (Fried., geb. 1809): „Annalen der Chemie" IV 603e (Bunsen darin); Magnetismus des Kobalts, pers. I 429m; was in den Vulkanen brennt I (247e) 450e || wohlthätig, Wohlwollen u. a. s. bei wohl || Wohn-: -ort II 195a | -sitz [s. Erde, Mensch, Völker] IV 24am, pl. -sitze (*): alte II 288a*, bleibender II 289a, irdischer III 35e :|| Wohnung [s. menschlich] I 225a (unsre), pl. -en II 101m (friedliche)

*sich wölben I 376m ||— Wolf A. (Thier): pl. Wölfe II 28e | B. (Sternbild; lat. lupus) III 186e: [Sterne] III 139e (α lupi), 140e (β), 1a (γ) :|| C. (Pers.) 1) Fried. Aug. Wolf (1759–1824): Wolf's u. Buttmann's „Museum der Alterthums-Wiss." [s. auch Buttmann]: Ideler darin II 503a, III 466m ⌉ 2) Rudolph Wolf: 10jährige Periode der Veränd. der magnet. Abweichung IV 75a, *173e*, *199e–200a*||; [pers.] IV 75a; Sonnenflecken IV *173e*, 200a :|| *Wolfenbüttel* III 30m (Herzog), Wolfers (J. Ph.) III 515a (astron. Jahrbuch) —:|| *Wolga* (Fl.) (= *Rha* II 226a, *Erdil* II 466a) II 171m: *Alanen* da II 466a; Ausfluß I 188e, IV 456m; casp. Meer II 226a, *Mongolen* II 292m || Wölkchen s. am Ende von Wolken

Wolken (‡ Gewölk: das überall zu vergleichen ist) [s. (auch für sing.): Aërolithen, Feuerkugel, Gewitter, Gluth, Jupiter, Magellanische, Merkur, Meteor, -steine, Saturn, Sonne, Stern] I *143e, 336a, 362e–3a*; II *385a*; III *329m*, 623a; IV 159e, 244a; V 49m; sing. Wolke (durch * bez.) III 106e || Parallelen in den Zusätzen: 1) Bildung, -bildung, Entstehung; wolkenbildend, gebildet; 2) -decke [‡ -hülle], -bedeckung; 3) Gestalt, Gestaltung, -form, -bildung; gestaltet; 4) [große], ungeheure; langgedehnte; Umfang, Dicke, dichte; wolkenschwer, Wolkengebirge; 5) Haufenwolke,

X.

Y.

Z.

sing.) I 208a; II 41a, 46a, 67m, 97a, 103e, 179e, 394m; III 8a, 13m; IV 8e: -bild II 93a; geheimer II 74e, geheimnißvoller I 38m; -insel II 61m, 114m; -kreis II 400m | -kunst [= Zauberei] II 130m, *252m*; -künste III 482e :| verschwunden II 37m ||— 2) Zauberei (= Zauberkunst, Magie): der Z.: II 30e–31a (verdächtigt), (285m beschuldigt), 505e (angeklagt) ⊤ 3) Zauberer (Zauberinn s. Hexe) II 124e (Garten des Z–s) ⊤ 4) zauberhaft I 162e; 5) zauberisch II 89e, 96e, 184a

Zayto = *Zaitun*

**Zebu* (philipp. Insel) II 308e (Magellan ermordet), 9am (König: Cortes) || Zeche [s. Gold] I 418m (~n-Gang) | Zechstein I *266e*, *291e*, *467m*: Alter IV 632e, [in Gegd.] I 287m, zum bunten Sandstein I 467m; Saurier darin I 287m, 290a; untere Trias I *291e*, *467m* :|| zehn s. tausend; Zehner II 455m, 7a :||— Zeichen (auch in comp.) [s. astrologisch, Bild, himmlisch, Laut, die einz. Planeten, Sonne, Thierkreis, Zahl, Zodiacal–] sg. IV 274a; pl. (*) II 481e–2a, III 95m: -deutung IV 570m, heilsame II 122e*, nördliche* s. Sonne, -schrift II 161a, südliche* s. Sonne :|| zeichnen II 87e–88a, V 53m; Zeichner IV 470e ⊤ Zeichnung III 544a; IV 513a, 617e–8a; pl. -en (*) II 132a, III 337m, IV 283a; V 82a, 83a: Handz.* II 131e, IV 556m; rohe III 365e —|| Zeiger [wie an Uhren] II 381a, Zeising (Prediger bei Weimar) III 622a (Sternschnuppenfall)

Zeit [s. christlich, Epoche, Minute, Periode, Raum, Secunde, Sonne, Urz., Vorz.; *Berliner*, *Greenwicher*, *Pariser*] A. (allg.) I 4m; III 88e, 125a, 435e, 456e; B. (eine bestimmte) (= Epoche) II 208e ⊤ plur. Zeiten [durch * bezeichnet] (bem. die compos. u. Verbind.: -alter, -punkt, -raum, -rechnung; unsere Z.) || **Parallelen in den Zusätzen und Gliedern**: 1) -abschnitt, -alter, *-epoche, *-periode, -raum, -punkt; -theile, -eintheilung, eintheilen; Absätze, Zwischenräume; 2) alte; frühe, -ere, -este; vergangene; 3) Charakter [‡ Richtung], Eigenthümlichkeit, Geist; Zustand; 4) -dauer, -folge; im Laufe, im Schooße; 5) lange; ungeheuer großer Zeitraum; unendliche, Unendlichkeit, unergründliche, unmeßbare; ewige; Tiefe; 6) neue, -ere, -este, moderne; die uns nähere; jetzige, gegenwärtige; — späte, -ere, -este; nachfolgende, vergangene, künftige; 7) Richtung [‡ Charakter], Tendenz, beschäftigt sich mit; 8) verschiedene, Verschiedenheit, -unterschied, -abstände; 9) was sie wirkt, Werk der Zeit; Errungenschaft || **Zusätze** (in compos. Zeit-): Absätze [P. 1] III 481e | -abschnitt [*Par. 1] II 248e, 336m; pl. -e I 155m :| -abstände [P. 8] II 396m (lange), III 170e | alle Z.* II 372m; aller Z.* II 285m, III 444m ||— alte Z. [*Par. 2] II (333a): a. und neue II 54m; seit den (der) ältesten Z. (pl.) II 143m, 168e, 450e*; IV 262e :|| -alter [s. Par. 1] sg. II 43m, 125e; III *586am*: ein bestimmtes II 11m, 55m, 187a, 209a, 210e, 1a, 237e, 266e, 279a, 303e–4a, 324a, 342e, 3e, 367e, 393e–4a, 464a, 581e; V 19m; unser Z. (wird unter ° mit dem allg. verbunden) [vgl. das 19te Jahrhundert, = unsre Zeit] I 18e,

33e–34a, 257m, 380e; II *310e–1a*, 376m; IV 282a ⌉ pl. (*) |: beschäftigt sich mit II °388e; [Charakter] °I 18e, *33e–34a*; Entdeckungen II °438a, Errungenschaft III 375m, gelehrt II °310m; glänzendes II 341e, 380m; großes II 393e; jedes II 19m, *398e–9a*; das jetzige III 586m, [von Männern] III 577a, das nachfolgende III 586m; in Naturkunde usw. III °*310e–1a*, Naturprocesse V °5e; neues II 256e, seines Z-s II 464a, sonderbares II 287m, späteres III 586a, Tendenz I °*33e–34a*, unser Z. ist unter ° mit dem allg. verbunden, verschiedene II 137m*, voraneilen II 280m —|| Anfang [a. neuere, -rechnung]: ∼spunkte III 481e; Bedürfniß s. gegenw., beschäftigt sich mit [P. 7] s. -alter, bessere II 80e ||· z-bestimmend I 173e | bestimmte Z. (pl.) III 573e: festbest. III 585a,m :|| -Bestimmung I 429a, III 95m, IV *24e*; pl. -en (°°) III 482a: Mittel I 185e ⌉ Best. der Z. II 296a: zur See II *334am* || bewegte I 21a, Charakter [*Par. 3] s. -alter, jetzige; christliche s. *Christ, -rechn.; damalige IV 157e; -dauer [*Par. 4] II 488e, III *264a*; denkwürd. s. -punkt, dunkle II 140a*, Eigenthümlichkeit [P. 3] II 51a* | eintheilen II 47m*; -eintheilung [P. 1] II 259m, 461m; III 476m :| Entdeckungen, Errungenschaft [P. 9] s. -alter; auf ewige Z.* [P. 5] II 318a, festbest. s. bestimmte, die Z. finden II 334a; -folge [P. 4, = zeitliche F.] II 46m; III 5e, 279m, 425m|| || in früher Z. [P. 2] II 162e, 5e; in früheren Z.* III 561a ⌉ in der (den) frühesten Z. I 302a*; II 156e, 348a*; III 502a; seit frühester IV 30a; seit den (der) frühesten Z. II 171e; *III 67a, 490e (539m); von den fr. Z. (an) II 505a* || an die Z. gebunden I 382m; die gegenwärtige Z. [= *Gegenwart, jetzige; P. 6] (a. Vergl.) II *35me* [Zustand], me (Bedürfniß); Geist [P. 3] s. unsre, gelehrte s. -alter | -genossen [s. Columbus u. A.] II 75m, 112a, 300a, 318e, 383e; III 16e: unsre II 101a :| in geschichtlicher Z. [= histor.] V 95m, glänzende [s. -alter] III 521e; in gleichen Z.* III 303e, 628e; -grenze II 487m, -en III 170m | (die) große [s. -alter, -punkt; ungeheuer] II 479m; III 75a, 151a; IV 20e: [sehr gr.] III *264a* ⌉ in historischer (-en) Z. [= geschichtl.] (s. -rechnung; s. vorz. *Vulkane: Ausbrüche, thätig) I 253a*, 6m; IV 535m*; seit den h. Z. I 181e* :| ihrer s. seiner | in [= zu] s. frühe usw., histor., neue usw., spätere, unsre :| jede s. -alter | die jetzige Z. [= gegenw., s. Par. 6] (s. -alter) I 294a, II 60a: ihr Charakter allg. Vorschreiten in allem Wissen II *238*, zur j-en Z. III 625e :| kleine s. -theile, die Z. wird kommen III 586a||, -kunde III *159am* [Anfänge]; künftige [P. 8] III 551e*, (*586am*); kurze [vgl. kleine -theile] s. -raum | lange [*Par. 5] s. -abstände, -räume: sehr l. I *315am* :| im Laufe der Z.* [P. 4] II 148e, 333e; was die Z. lehren wird III 309m, die letzte [P. 6] III 560e; -maaß [vgl. -messung usw.] II 144m; III *80e*, 126m, 593a, 601e; [von Männern] (vgl. seiner) s. -alter | z-messend s. Instrumente, -messer II 258m, -messungen [vgl. -maaß] II 210m :| mittlere Z. [a. Ort] III 516e, die moderne [= neue, P. 4] II 28e; nach s. -rechnung, nachfolgende [P. 6] s. -alter; die uns nähere [P. 6] II 65a;

III 24a, 558m; Natur usw. s. -alter, unsre ||— die neue Z. [*Par. 6, ‡ moderne] s. alte :|| die neuere Z. I 492e; II 7a, *71e*, 142e, 235e, 281e, 322m, 371a, 397e; III 16m, 36e, 80e, 452m; IV 10e ... 271e, 476e: Anfang II 266e | in neuerer Z. II 345m, 424m; III 519e; IV 252e, 586a; in der neueren Z. II 4a, 6m; III 8a; in (den) neueren Z.* I 253m, 375e, 9e; II 49m, 54e, 93m, 166m; III 22m, IV 615m :| [Richtung] II *71e* :|| die neueste Z. [= unsre] II 239a, [395–400] 395a; IV 634m |: in neuester Z. III 499m; IV 332e, 532m, 612a; in der neuesten Z.× I 257e, 293m; II 156m, 225e, 361e, 398e; III 46m, 90e, 102a, 311e, 470e, 563a; IV ... 134m, 219m; in den neuesten Z.* II 86a, 411m; IV 145a —·|| eines Orts III 95m; IV *183a, 6a*: mittlere IV *191a* ⊤ -punkt [P. 1] II 267e, 298e; III *325a*, IV 25e–26a: denkwürdiger II 320a, großer II 339m; wichtiger II 212m, 323e–4a || -raum [P. 1] II 228e; III 125a, 162a, 594e; pl. -räume (*): großer s. ungeheuer | kurz(er) I 379m*; II 238a, 355a: sich in einen k-en Z. zusammendrängen II 353e–4a :| lange II 487m*, ungeheuer großer I *315am*, unmeßbare III 431m* :|| -rechnung [= Chronologie] II 403e: Anfang s. unsre, Anfänge III (*159am*, 454a); christl. s. vor unsrer, historische III 454a :|| unsre Zeitrechnung II 240a, III 194a; unsrer Z. (gen.) I 255m; II 176e, 221m, 294a, 438m, 465e; III 149e; IV 51m, 119e, 263m, 454e: Anfang s. nach, vor; christliche s. vor | nach unsrer Z. [= nach Christus] II 214m, 480m; III 454m, 561e: nach dem Anfang u. Z. III 222a ⊤ vor unsrer Z. [= vor Chr.] I 252m; II 114m, 147a, 174m, 196e, 7m, 214m, 220e, 245a, 294a, 333a, 403e, 7m, 437e; III 148m, 9a, 161a, 2a, 171m, 197e, 205e, 210m, 6a, 259m, 454m, 490e, 561e, 578e, 580m, 594m; IV 50a, 169e, 225m, 399a,e, 447m, 508m, 606m; V 41a: vor dem Anfang u. Z. III 221a; vor unsrer (der) christlichen Z. II 157a, 487a; III 580e, 621a: 2700 Jahre II 402e, 3a; 2900 J. II 333a, 487a; 3400 J. II 402m || Richtung [*Par. 7] s. neuere, -Scale I 466e, im Schooße der Z. [P. 4] II 338a, zur See s. Bestimmung; seiner, ihrer Z. [vgl. Männer, -alter] IV 467a; seit s. älteste, früheste, historische, neueste; sonderbare s. -alter || späte [P. 6] s. -alter | spätere II 72e, 218m*, 419e*: in späterer (-en) Z. II 180m*, 378m ⊤ die spätesten III 11e* || Tendenz [P. 7] s. -alter, -theile [P. 1] I 155a (unendlich kleine), Tiefe [P. 5] IV 6e (unergründliche); traurige II 26a, trübe II 234m; Übertragung II 488e, -Ü. IV 564e || unendliche [P. 5] III 39m; U-keit III (*352e*), IV (6e) ⊤ unergründl. [P. 5] s. Tiefe; ungeheuer große [P. 5], unmeßbare [it.] s. -raum :|| uns(e)re Z. [vgl. Epoche; = -alter, neueste] (s. -rechnung) I 72a, 292e; II 103a, *170e–1a*, 369m; III 21m, 39e, 400e–1a; IV 399a, V 8m; pl. (∞) II 238e-9a, IV 79e: Geist I 72a; in unsrer Z. I 194m, III 373e; in Naturkunde II *310e–1a*, zu unserer Z. V 7me || -unterschied [P. 8] III 437m, vergangene [P. 6] s. Vergl., Vergleichung I 164a (der gegenwärtigen u. vergangenen) | verschiedene [*Par. 8] (s. -alter) III 105a*: zu v-en Z. IV 38a*; V-heit

*Zoega (Georg, 1755–1809) III 478m (ägypt. Hymnen), Zögling II 191a; zohron (arab.) II 294me, 468a; IV 52e; *Zokotora = Socotora* || Zoll A. (Maaß) [s. Cubik] I 485a,m: Pariser I 359e; III 80a,m, 117e ⊤ B. (= vectigal) II 263a (–bediente, –ämter)

Zone [s. Äquatorial–, Äquinoctial–, arctisch, Argelander, Cometen, Erde, Flecken, Himmel, Höhe, Jupiter, klimatisch, magnetisch, Milchstraße, Mond, Nebel, Nebelflecke, Palmen, Pflanzen, kleine Planeten, Schnee, Sonne, Sterne, subtropisch, Tropen, tropisch, Vegetation, vulkanisch, Zodiacal–] A. auf der Erde (= Erdgürtel, Erdstrich) [Hauptinhalt des Artikels], auch auf andern Weltkörpern [II 361a] (auch bisw. am Himmel; II 335a, 8e) [s. übr. *Erde, *Himmel] I 193e, 323e, 355e, 377m, 403e, 431a; II 68a, 483m; III 58a, 421a, 517m; IV 224m, 233m,ell, 316m, 330a, 394e, 434e, 455m; eine bestimmte I 292e ... IV 557m, V 31e; plur. Zonen (durch * bezeichnet) I 169e, 193m, 5e, 323me; II *91*; III 154e, 5a, 451e, 8e–9a; IV 80e ⊤ B. an anderem [s. die Citate u. mehrere Glieder] (= Gürtel, Streifen) I 156m, 274a; III 410e; pl. I 441m; III 176e, 559e || Zusätze: unter allen Z. (pl.) I 321m, III 613a, IV 86a, V 71a; beide II 517m*, Breitenz. I 477a*, Charakter [a. heiße] II 103e || entfernte [= ferne] II 71m, –este [= fernste] IV 282e ⊤ ferne [= entfernte] II 69a, 73m, 93a; fernste [= entfernt.] I 261a, IV (465a) :|| die gemäßigte Z. [= temperirte] I 182a, 295e, 339e, 356a, 374m; III 86e, 451a; IV 235e; pl. I 345e, II 393e: früher heiß II 392m | in der g–en Z. [= unter] I 213m, 225m, 9a, 337a, 343a,m, 363a, 441m; II 483a; in uns(e)rer g. Z. I 144a ... 394e :| Pflanzen I *297am*, Regen III *499a*, unsre s. in, unter der I 321e–2a :|| die heiße Z. [vgl. gemäß.] I 10e, 322a; II 86m, 250a: Charakter II 85a; in der h–en Z. [= unter] I 208a, 229a, 336e; II 380a; IV 166a, 293m; regelmäßige Temper. I *366m*; unter der II 517a, III 31a || des Himmels II 330a [beim Art. nachzutragen], in s. unter | jede [= jegliche] I 372a: in jeder II 103e; in jeglicher [= jeder] II 71e, unter j. III 511a ⊤ die kalte Z. I (336a) 356a, 362m: in der k–en Z. [= unter] I 441m; II 91a, 483a; die südliche II 124e; früher tropisch? III 457a, tropische Producte I *27m–28a*; unter der I 321e–2a, bis zur II 75a :| Längenz. (pl.) I 203m, 244e, 477a || die nördliche Z. [a. gemäß., temper.] I 374m: in der n–en Z. I 343m, II 88e; in uns(e)rer n. Z. I 23a (Entbehrung), 144a, 359a; IV 118a ⊤ die nordische I 9a || parallele II 251e–2a*, regelmäß. s. Temper., Regen s. gemäß., scheidende s. kleine *Planeten, südliche s. kalte ||· Temperatur IV 80e: regelmäßige s. heiße ⊤ die temperirte Z. [= gemäß.] I 297a: in der IV 330m, in d. nördlichen II 88e || terrestrische [= Erdz.] V 9a; unsre s. gemäß., nördl.; unter [= in] s. gemäß., heiße, kalte; verschiedne, –denste, jegl. || verschiedene (pl.) II *91*, IV 634m, V (88m): in v–en Z. [= unter] II 233e, IV 88m, V 93a; unter v–en Z. I 359a, II 76a; IV 172m, 561m; V 92e ⊤ unter den verschiedensten Z. IV 3e ⊤ nach Verschiedenheit der Z.* I 446e–7a || warme I (336a)

Inhalts-Uebersicht

des Vten Bandes des Kosmos.*

Fortsetzung der

speciellen Ergebnisse der Beobachtung

in dem Gebiete

tellurischer Erscheinungen.

Einleitung S. 3—18 und Anm. 1—12 S. 19—22: Über den 5ten Band und sein Verhältniß zum 4ten und dieser beiden Bände zum 3ten, wie über den Inhalt dieser drei Bände (S. 3-4); Ursach der Verzögerung dieser drei Bände und der Ausdehnung des speciellen Theils zu drei Bänden (S. 4-5); rückblickende Betrachtung über den Plan meines Werks und die mir in ihm gesteckten Grenzen (S. 5-6) [Anm. 1 S. 19: Aristoteles als entschiedner Vertreter der Erfahrung, ein denkender Empiriker]. Die Aufzählung meiner Bestrebungen giebt ihrem Wesen nach unvermeidlich Veranlassung, an die Beziehungen zu mahnen, in welchen das von mir Versuchte zu den Wagnissen einer metaphysischen Naturwissenschaft: zu dem steht, was tiefe Denker Naturphilosophie im Gegensatz der Philosophie des Geistes nennen (S. 6). Ich habe schon früher freimüthig erklärt, daß, trotz meiner großen Neigung zu Verallgemeinerungen, mir die Aufstellung einer rationellen Wissenschaft der Natur (eine Naturphilosophie, welche ein vernunftmäßiges Begreifen der Erscheinungen des Weltalls sei) ein bisher unerreichbares Unternehmen scheine; näheres über die Unbestimmtheit und Schwierigkeit der Aufgabe einer theoretischen Naturphilosophie S. 6–7 und

* Ausgearbeitet vom Prof. Dr. Ed. Buschmann (aber, in dem eigentlichen Theile, dem Autor des Kosmos in den Mund gelegt).

Anm. 2–5 S. 19–21 (was sich noch allen Gesetzen entzieht S. 6, Unbekanntes S. 6–7; worauf die Forschung zu richten ist, Stoff-Verschiedenheit und Stoffwechsel bei den Griechen S. 7) [Anm. 3 S. 19–20: Heraklits Ansicht, daß das Werden in einem beständigen Umschlagen in das Gegentheil bestehe, von einem beständigen Umwandlungs-Proceß im Weltall, Übergang vom Sein zum Nichtsein und zum Werden S. 19–20; ähnliche Ansicht bei Aristoteles und Zerduscht S. 20; — Anm. 5 S. 20–21: des Anaxagoras Ansicht von vielen verschiedenen Urstoffen, von der Stoff-Verschiedenheit und dem Stoffwechsel, dem Übergang der Elemente in einander]; trotz dem bin ich doch weit entfernt, von dem Versuche des einstmaligen Gelingens in diesem Theile der Gedankenwelt abzurathen, möge ein Zeugniß bisheriger Unfruchtbarkeit nicht alle Hoffnung für die Zukunft vernichten! (S. 7–8 und Anm. 6 S. 21). Wieder mein Zweck, was ich in diesem Werke habe liefern wollen (S. 8). Wenn wir schon in der Mechanik des Himmels in vielen Zuständen des Seins der Weltkörper nicht auch ihr Geworden-Sein erkennen; so konnte in der terrestrischen Zone, wo die Stoff-Verschiedenheit thätig auftritt, wohl nicht die Hoffnung entstehen, daß die Weltbeschreibung zugleich eine Welt-Erklärung sein würde; meine Rechtfertigung gegen diesen wichtigsten der Vorwürfe, welche gegen die Composition meines Kosmos gerichtet worden sind (S. 8–9 und Anm. 7, 8 S. 21–22). Mein Zweck war, in einzelnen großen Gruppen der realen Naturprocesse Gesetze und Beweise eines Causal-Zusammenhangs aufzusuchen (S. 9); Beispiele, wie die Zahl und Wichtigkeit dieser Gruppen sich seit einem halben Jahrhundert vermehrt, und wie sich wichtige Verallgemeinerungen und Erweiterungen des Horizontes dargeboten haben (Aufzählung von Entdeckungen und Fortschritten in den verschiedenen Zweigen des Naturwissens in dieser letzten Zeit S. 9–13 und Anm. 9–11 S. 22): in der Optik und der Lehre vom Licht (S. 10), in der Physik und theoretischen Chemie (S. 10–11 u. Anm. 9 S. 22), in dem neu eroberten Gebiete des Electro-Magnetismus (S. 11–12 u. Anm. 10 S. 22), in der Wärmelehre (die mechanische Wärme-Theorie) (S. 12–13 u. Anm. 11 S. 22). Wenn ich im Kosmos oft von der Nicht-Erfüllung naher Hoffnungen, von dem Nicht-Gelingen einer generellen Zurückführung der physikalischen Erkenntniß auf Principien der theoretischen Naturphilosophie geredet habe; so darf dies das Forschen nach Gesetzen und das Streben nach Causalität nicht mindern (S. 13); Beispiele davon, was in dieser Weise geglückt ist, Ermuthigung dadurch (S. 13–14). — Neue Ansicht über die ursprüngliche Bedeutung und den Ursprung des griechischen Wortes *κόσμος*: nach Leo Meyer (S. 14–15 und Anm. 12 S. 22), nach Böckh (S. 15–16). Ablehnung der Nachsicht, vielmehr Bitte um noch größere Strenge gegen mein Werk; Irriges, das sich eingeschlichen haben kann; was Irriges zu nennen ist (S. 16). Beistand, welchen mir Professor Buschmann bei der Arbeit des

Kosmos geleistet hat; eben so meinem Bruder: seine Fortsetzung von dessen Arbeiten und seine eigenen Arbeiten über amerikanische Sprachen (S. 16–17). Über die von mir erstrebte Correctheit in der Form und die Färbung des Ausdrucks (S. 17–18).

Schluß des zweiten Abschnittes tellurischer Erscheinungen, wie sie sich offenbaren in der **Reaction des Inneren der Erde** gegen ihre Oberfläche mittelst der Thätigkeit **der Vulkane** S. 23—48 und Anm. 1—47 S. 49—56:

Die vulkanische Thätigkeit wirkt nicht bloß umwandelnd und zerstörend, sondern auch bildend dadurch, daß sie festes Gestein hervorbringt; diese Bildungsprocesse und Gebirgsarten, durch Erstarrung flüssiger Erden erzeugt, sind im 4ten Bande beschrieben: und sie sind, nach ihrer Zusammensetzung in Mineral-Gruppen vertheilt, dort geschildert worden (S. 23). — Diese vulkanischen Bildungen des Festen sind bisweilen durch Wasser-Ergüsse unterbrochen, welche theilweise rein meteorologischen Phänomenen, dem vulkanischen Gewitter, beizuzählen sind (S. 23–24 und Anm. 1, 2 S. 49); ganz verschieden von diesen minder verheerenden, nur durch vulkanische Gewitter verursachten Wasserströmen sind die Wasser- und Schlamm-Ausbrüche, welche dem Inneren der Vulkane zugeschrieben werden [**Wasser- und Schlamm-Ausbrüche aus Vulkanen S. 24–45 und Anm. 3–40 S. 49–56**]. Aufzählung solcher Ausbrüche: verschiedne und in verschiedener Zeit S. 24–26 und Anm. 3–7 S. 49–50 (Pompeji S. 25, soufrière von Guadeloupe S. 25–26); auf dem Festlande des Neuen Continents, von Norden nach Süden, S. 26–38 und Anm. 8–26 S. 50–54: aus den Vulkanen von Mexico (S. 26 u. Anm. 8) und Central-Amerika (S. 26–27 u. Anm. 9, 10) S. 26–27 und Anm. 8–10 S. 50 [Anm. 10 S. 50: Oviedo's Schilderung der Zerstörung der Stadt Alt-Guatemala 1541 durch eine große Wasserfluth; meine Bestimmung der Schneegrenze in diesen Gegenden], denen von Neu-Granada (S. 27–28 und Anm. 11, 12 S. 50–51), denen von Quito (Höhe dieser Vulkane und Schneegrenze an ihnen S. 28–29 u. Anm. 13 S. 51) S. 29–37 und Anm. 14–24 S. 51–54 (Carguairazo S. 29–30 u. Anm. 15, 16 S. 51–52, Capac-Urcu oder Altar S. 30 u. Anm. 17 S. 52, Cotopaxi S. 30–31 u. Anm. 18 S. 52; Wasser in inneren Höhlungen der Vulkane von Quito und überhaupt im Inneren von Bergen S. 31, Auswurf von Fischen S. 31–33 u. Anm. 19, 20 S. 52–53, Ausbrüche der Moya S. 33–37 u. Anm. 21–24 S. 53–54 [Beschreibung und Bestimmung der Masse, und eingemengte Gebirgsarten S. 34–35; Ausbruch bei Pelileo, wandernde Kegel; wieder Beschaffenheit der Masse: chemische Analyse S. 35, microscopische S. 36; zwei Ausbruchs-Orte S. 36–37] [Anm. 21 S. 53: des Cavanilles

---

Berichtigungen und Verbesserungen

zum fünften Bande.

In der Einleitung zum Register:

S. 136 No. 28: die zwei letzten Zeilen haben bei der Ausarbeitung ihre Erledigung gefunden, und passen nicht mehr

S. 141 Z. 12 v. u. ist zwischen ου und χ hinzuzufügen: ῥ (vorn und in der Mitte ῤῥ) = rh

S. 142 Z. 3 adde: Die durch Ableitung und Zusammensetzung zusammengehörigen Wörter und Formen halte ich gern (als eine Familie) systematisch zusammen: und erlaube mir daher in ihrer Stellung unter einander und gegen das Fremde vorher und nachher Anomalien, Umstellungen und Abweichungen von der alphabetischen Reihe.

S. 143 Z. 10 statt: „wird durch [a] [b]" lies: „wird durch die Zeichen * und °, seltner und im ganzen durch [a] [b]"

S. 145 Mitte vor den Worten: „Die Verweisung geschieht" ist das neue Mittel zu erwähnen, welches ich im Register von dem Artikel *Schnee an in den großen Artikeln angewandt habe: indem ich nach den allgemeinen Stellen die Parallelen (Wörter und Ausdrücke gleicher oder ähnlicher Bedeutung) in den Gliedern und Zusätzen, unter einer laufenden Nummer gruppirt, in alphabetischer Folge aufstelle; und hiernach in den Gliedern selbst, statt der langen Wiederholung der anderen gleichbedeutenden Wörter bei den einzelnen, nur kurz diese Nummer zu citiren habe: „[s. Par. 3]" oder „[*Par. 4]" (wenn das Wort das Hauptwort der Nummer selbst ist), oder (kurz): „[P. 5]"; diese Citation muß aber zur Benutzung der dort zusammengestellten Synonyma, für die Gewinnung des Ganzen des Begriffes, auffordern.

S. 159 nach Z. 15 ist hinzuzusetzen: „P. oder Par. = Parallele 77"
„ in Z. 18 hinzuzusetzen: „[Pers.] = Personen oder Person"

S. 160 Z. 19: das Kreuzchen × dient auch im allgemeinen zu Unterscheidungen in Artikeln und Gliedern

Im Register:

(Ich erlaube mir hier alle die kleinen Verbesserungen vorzulegen, welche sich im Laufe der Arbeit ergeben haben und dem Nutzen des Registers wie zu seiner Vervollständigung dienen können; es sind fast ausschließlich kleine Ergänzungen durch Versetzung von einer Stelle an eine andere, vorzüglich von einer späteren an eine frühere. — Der Buchstabe a. bedeutet adde, d. h. füge hinzu.)

S. 169 Z. 5 v. u. ist „Tropen-" aus dem späteren Artikel (S. 1125) hierher zu versetzen

S. 174 Z. 10 v. u. a.: Pedo Albinovanus s. Pedo

S. 184 Mitte: nach „portugies." a. „; Portugiesen IV 640a"

„ Z. 12 v. u. nach „Ankömmlinge)" a.: nach A. fluthend II *54e–55a*

S. 185 Z. 7 Anfang (nach „Tropenländer") a. I 432m

„ Z. 8: Tropenländer, -welt sind (von S. 1125) hierher zu versetzen

S. 190 Z. 5 nach „Thiere" a. II 304a; auch sind 2 Stellen „Tropenzone" von Tropen (S. 1125) hierher zu nehmen

S. 199 Z. 12 v. u. sind „(-meere)" und „(-land)" umzustellen, und es ist hinzuzufügen: „; [einzelne Länder] IV *99e–100a* [Topogr.]"

S. 212 Z. 17 bei „scharfsinnige" a. I 445e

S. 214 Z. 11 statt „100m, 5" lies „100m, 5am"

S. 216 Z. 3 v. u. a. „-erscheinungen I 52e"

S. 220 Z. 9 ist „[a]" vor „II 240e" zuzusetzen

S. 223 Z. 15 v. u. vor „Tropenzone" ist „Tropen" aus dem Artikel (S. 1125 Z. 11–10 v. u.) hierher zu nehmen

S. 225 Z. 5 v. u. statt „Astronomie" l. „B. Astronomie"

S. 226 Z. 18 statt: m. Bearbeitung l. math. Bearbeitung

S. 242 Z. 2 zu „Halbmesser" a. I 154a;

„ Z. 8 zu „Parallelismus" a. I 126m;

S. 253 Z. 14 Anfang: st. II 292m* l. III 292m*

„ Z. 12 v. u. vor „nicht selbst" a.: gleichzeitig I 399e

S. 255 Z. 17 v. u. ist zu lesen: Resultate [= Ergebnisse] I 440m, II 3m

S. 261 Z. 21 v. u. zu „(vielb.)" a. II 17e

S. 264 Z. 9 v. u. a. „geistig"; und dafür ist S. 265 Z. 14 „geistige II 208e" zu streichen

S. 268 Z. 4 a. Menschen

S. 273 Z. 11 Ende a. „Bochart s. Saron"

S. 281 letzte Z. Tycho (de) Brahe müßte hier stehn

S. 291 Z. 13 v. u. st. Alterthumswiss. l. Alterthums-Wiss.

S. 292 Mitte „Cadmus": der vollständige Art. Kadmus ist von S. 630 Z. 8–7 v. u. hierher zu versetzen

S. 293 Z. 14 „Calypso" ist durch den Art. Kalypso von S. 632 so

zu ergänzen: || Calypso A. (Nymphe) II 105a (Grotte) | B. (53ter kl. Planet)

S. 308 Z. 4 st. chemisch l. „E. chemisch"

S. 325 Z. 5 vor aguas a. (von *S. José* S. 625): „*S. José* de *Comangillas* I 444a"

„ Z. 5 v. u. nach *376m* a. 560m

S. 327 Z. 12 v. u. bei „Gestirn(e)" a. I 389e;

S. 329 Z. 14 bei „rechtläufig" a. I 113e*

S. 330 Z. 19 v. u. bei ∼nnähe a.: (I) 105a, 9m, 112a,m, 3m

„ Z. 14 v. u. nach „-bildern III 578m" a. von *Sternbilder (S. 1054 Z. 16–15 v. u.): „durchlaufen, Lauf durch Sternbilder . . ."

S. 331 Z. 11 statt: „536e–4a:" lies: 536e–4a :|

S. 335 Mitte muß der Art. „*Connecticut*" so lauten: II 270e: [Ort da] I 125e, 394a; III 599a

S. 345 Z. 6 v. u. st. Cox l. Cox (John Henry)

S. 347 Z. 6 zu „cryptogamisch" a. (von *kryptog. S. 664): I 293a (Formen), 7e (Pflanzen)

S. 348 Z. 13 „Cultur der Menschheit usw." ist durch den Art. *Mensch (S. 754 Z. 14–12 v. u.) zu vervollständigen

S. 351 letzte Z. l. I 227e, 454m;

S. 354 Z. 18 bei Daubuisson nach „1841)" a.: Thonschiefer I (281m) 465e

S. 362 Z. 10 v. u. a. Dionis du Séjour f. Séjour

S. 365 Z. 11 *Don* a. (= *Tanais;*

S. 372 Z. 13 v. u. nach royal society lies: I 439m, 459a

S. 387 Z. 15 v. u. vor Ennius a.: *Engol* s. Infantes

S. 402 Z. 8 nach „Schwerpunkt" ist „Schwungkraft" vom Art. (S. 994 Z. 1) hierher zu versetzen

S. 418 Z. 10 nach „Erdschicht" a. I (47m, 427a),

S. 422 Z. 5 v. u. nach „-Thäler" lies: IV *250a*, 517e;

S. 425 Mitte (Art. *Erscheinungen Z. 3) ist „physikalisch" zu streichen

S. 426 Z. 13 v. u. nach „13a, 34m" a. V 78m

S. 433 Z. 10 v. u. „physikalische" sind auch von dem Art. (S. 872 Mitte) hierher zu versetzen, wonach das Citat in Z. 13 v. u. wegbliebe

S. 436 Z. 1 a. Strahlen

S. 437 Z. 17 (vor *Fayal*) a. Favorinus s. Phav.

„ Z. 11 v. u. nach „Sibirien)" a.: , 385e (*Ararat*)

S. 450 Z. 3 a. Wärme der Fl. IV 531m

S. 454 Z. 1 a. Übergang

S. 459 Z. 16 v. u. a. -staaten II 433a (indische)

S. 461 Z. 12 a. Laurent. Fries oder Friese s. Phrisius

„ Z. 13 rio *Frio* 1) statt: (mex. Thalrand) l.: (bei las *Vigas*) 2) a. (von S. 942 Z. 5): IV 350e,

S. 479 Z. 20 v. u. nach „Fluß“ a. Himmel

S. 486 in der Überschrift ist statt „† Geognosie“ zu setzen: † geognostisch

S. 489 Z. 9 nach „1805):“ a. Alexanderlied II 114a;

S. 492 Z. 12 v. u. „menschliche“: diese Stelle steht schon im Art. *Mensch (S. 755 Z. 19 v. u.), wo die übrigen stehn; in Z. 15 v. u. a. nach „Cultur)“: [s. Mensch, menschlich]

S. 493 Z. 15 zu „Thätigkeit“ a. II 144m,

S. 495 Z. 6 zu „Spalten“ a. I 242e

S. 499 Z. 17 nach „einzelne“ a. I 357e;

S. 503 Z. 11 l. glühen II 118e

„ Z. 13 rothgl. a. (von S. 951 Z. 12–13): [s. Eisen] I 133e; III 417e, 611m

S. 540 Z. 18 v. u. bis Z. 6 v. u.: der ganze Art. *Himmelskörper ist bei *Weltkörper (S. 1234–8) wiederholt

S. 542 Z. 13 vor „die Wunder“ a. „wolkenloser“ von *Wolken (S. 1253)

„ Z. 16 nach „Gürtel]“ a. II 330a,

„ Z. 10 v. u. – S. 543 Z. 13: der Art. *Himmelsräume ist unter *Weltraum (S. 1238–40) wiederholt

S. 577 Z. 15 nach „sibir.“ a. I 246a,

„ Z. 20 1) statt „360a“ l.: 359e–360a (südamer.) 2) nach „sibirischer“ ist „I 246a;“ wegzulassen

„ Z. 23 nach „Reisender“ a. I 102m,

S. 596 Z. 9 vor „weiter“ a.: der Völker II 154m,

S. 597 Z. 7 v. u. „imponderabel“ a. (= unwägbar)

S. 603 Z. 17 v. u. statt: = hp. microscop. Thiere l. microsc. Thiere

S. 622 Z. 17 v. u. nach „Bäche]“ a. I 230me,

S. 628 Z. 3 Halbmesser lies: III 522a, 9m;

S. 629 Z. 3 nach „Streifen]“ l. III 32m, *521am*

„ Z. 11 lies: Abstände III 522e, *9am* (bes. Verhältniß, Reihe)

S. 655 Mitte vor „Publication“: hierher müßte der Art. „Prolegomenen“ von S. 908 Mitte kommen

S. 656 Z. 9 vor „Vollständ.“ a. III *6m*;

S. 658 Z. 14 1) nach „des Weltalls“ a. I 87a (treibende), 2) nach „im Weltall“ a. I 39e,

S. 669 Z. 14 v. u. nach „*Lacedämonier*“ a. (= *Spartaner*)

S. 677 Z. 14 vor „lateinisch“ a.: Latein s. Mittelalter;

S. 679 Z. 7 v. u. vor „–Trümmer“ a.: Trachyt-L. I 256e*;

S. 685 Z. 8 nach „(geb. 1779“ a. † 23 Jan. 1862)

S. 697 Z. 15 nach „Längen-B.)“ a. [vgl. *Paris*]

S. 698 Mitte nach „L. junior“ a. (= Cornelius Severus, s. S. 1002)

S. 699 Z. 5 nach „-ball“ a. (= Aërostat)

S. 699 Z. 18 v. u. am Ende, nach „*478e–9a*;" a.: st. Schwankungen I *335am, 6–7a*;

S. 713 Z. 13 v. u. nach „Süd;" a.: Pole IV 107m, 112m, 187m, 8a;

S. 719 Z. 5 v. u. vor „Richtung" a.: Richtkraft [s. hp. Magnetnadel] IV 49e,

S. 723 Mitte nach „n-ßige" a. [vgl. Regelm.]

S. 725 Mitte vor „Linien" a. Linie s. schwächste;

S. 734 Z. 6 nach „mantschurisch" a. (= mandschuisch)

S. 737 Mitte nach „] Schnee" a. I 137m,

S. 741 Z. 5 v. u. nach „selbstleuchtende" a. I 86a;

S. 747 Z. 8 v. u. vor „Durchsichtigkeit" a. Dichtigkeit s. -wasser;

S. 751 Z. 18 v. u. statt II 316e, IV 99e lies: II 301a, 316e; IV 99e (engl.), 471e;

S. 756 Z. 13 nach „Richtung" a. I 385e,

" Z. 19 nach „252a," a. 261a,

S. 762 Z. 8 v. u. nach „Feuerkugeln" a.: , aus dem Weltraum]

S. 769 Z. 20 v. u. vor „heiße Zone" a. 411m (im alten *M.*);

S. 796 Z. 19–20 1) nach „Gruben" l.: [s. Steinkohlen] I 167a,m (419e–420a) 2) Z. 20 nach „Depression]" l. I 166e, 419e:

S. 808 Z. 17 nach „Würde" lies I S. XVm (erhabene), 23m

S. 813 Z. 19–20 „aufgezählte III 319m" ist nach „aufgelöste" zu stellen

S. 841 Z. 14 nach „Sonne" a. Sterne,

S. 858 vorletzte Z. vor „Zollbediente" a. Zodiacallicht I *409e–410m**

S. 910 Z. 17 v. u. nach „Mittelalter" a. [s. System]

S. 942 letzte Z. st. Adelgunde l. Albertine

S. 998 Z. 9 v. u. statt „-wände IV 229e" lies: -wände IV 43e, 229e

S. 1028 Z. 8 v. u. *Sotará:* statt „(Vulkan . . ." lies: (ausgebrannter Vulkan . . .

S. 1081 Z. 6 v. u. nach „Linien gleicher Abw. I 431m" muß aus Z. 4 v. u. folgen „: geschloss. System I *58a*;"

E. B.

Fernere

Berichtigungen und Verbesserungen

zu den vier ersten Bänden.

[Ich biete hier, nach den wenigen von dem großen Verfasser (aus gelegentlicher Beobachtung) gelieferten Berichtigungen zum 3ten und 4ten Bande, eine lange Reihe von Berichtigungen und Verbesserungen zu den vier ersten Bänden des Kosmos dar; ich verdanke sie mit geringen Ausnahmen alle meiner Beobachtung und meinen Bemühungen bei der vielfachen und tief eingehenden Beschäftigung, zu welcher ich im Laufe der Zeit berufen gewesen bin: von der Abschrift aus des Verfassers Handschrift an (s. Bd. V. S. 16—17) bis zu der verbesserten Ausgabe des Kosmos, welche ich mit Genehmigung Alexanders von Humboldt vom August 1858 an bis Ende Juli's 1860 in der deutschen Volksbibliothek der J. G. Cotta'schen Buchhandlung geliefert habe, und bis zu meiner Ausarbeitung des Registers über das Werk.

E. Buschmann.]

Berichtigungen und Verbesserungen

zum ersten Bande:

[Ich bezeichne (mit Übergehung vieles Geringfügigen) mit einem Stern * die Druckfehler, welche in einem zweiten, sonst sehr correcten Druck dieses Bandes vorkommen; die Verlagshandlung veranstaltete diesen Neudruck bald nach dem Erscheinen des Bandes, weil die Auflage schnell vergriffen war: ohne daß uns in Berlin, wegen der Eile, eine Durchsicht gestattet werden konnte. Die Berichtigungen ohne Stern sind die des ersten, Original-Druckes; sie gelten fast immer zugleich für beide Drucke: in dem seltenen Falle, daß der Neudruck einen Druckfehler jenes verbessert hat, ist das Zeichen ° vorgesetzt.]

Seite und Zeile	statt:	lies:
* S. 41 Z. 11 v. u.	3550 T. [Chimborazo]	3350 T.
* S. 73 Z. 12	Géometrie	Géométrie
S. 74 Z. 4	Peclet	Péclet
„ „ Z. 6	pour l'année	pour l'an
° S. 75 Z. 5 v. u.	Lünebürger	Lüneburger
* S. 76 Z. 4 v. u.	Clom.	Cleom.
* S. 100 Z. 7	$\frac{1}{47}$	$\frac{1}{17}$
	(der 6te Saturnstrabant beträgt $\frac{1}{17}$ des Hauptplaneten)	
S. 112 Z. 7 v. u.	(der größten Excentr.	(die größte Excentr.
S. 117 Z. 6 v. u.	Burkardt'sche	Burckhardt'sche
S. 125 letzte Z.	Newhaven (Massachusetts)	New-Haven (Connecticut)
S. 129 Z. 9 v. u.	240,000	240000
„ „ Z. 5 v. u.	Ellicot	Ellicott
S. 130 Z. 11	Muschenbroek	Musschenbroek
S. 132 Z. 5	Schwarm-erregende	schwarm-erregende
S. 136 Z. 2	Nostoc-ähnlichen	nostoc-ähnlichen
S. 137 Z. 13	Oby	Obi
* S. 156 Z. 3 v. u.	mit bloßem Auge	mit bloßen Augen
S. 191 erste Zeile	48° 40′	80° 54′ od. 80° 40′ od. 81° 8′

(Alexander von Humboldt hatte den Fehler von 48° 40′ früher in 80° 54′ corrigirt, und so habe ich in meiner neuen Ausgabe gesetzt; am 16 Sept. 1858 gab er mir aber einen Zettel, den ich noch bewahre und auf dem er geschrieben hat: „Ich fand die Neigung 0 auf dem magnetischen Äquator zwischen Micuipampa und Caxamarca nach Bd. I. S. 432 Anm. 29 lat. 7° 1′ südlich, lg. 80° 40′ West; genauer Bd. IV. S. 88 lat. 7° 2′, lg. 81° 8′ West")

Seite und Zeile	statt:	lies:
S. 200 Z. 3 v. u.	Lowenörn	Löwenörn
S. 205 Z. 3 und 14	Gieseke	Giesecke
S. 206 Z. 7	(Anm.) [4]	(Anm.) [48]
S. 229 Z. 8 v. u.	$\frac{1}{2}$ einer geogr. Meile	$\frac{1}{4}$ „ „
* S. 249 Z. 10	Pyriphlegeton	Pyriphlegethon
S. 255 Z. 13	Guatimala	Guatemala
S. 262 letzte Z.	Oisons	Oisans
S. 267 Z. 11 v. u.	das Komma nach „Eruptionsgestein," muß wegbleiben	
S. 273 Z. 2	das Komma nach „machen," ist wegzulassen	
* S. 274 Z. 12	Mazari	Marzari
„ „ Z. 13	Canzocoli	Canzacoli
* S. 286 vorletzte Z.	Pterichtys	Pterichthys
* S. 288 Z. 4	Sündflut	Sündfluth
S. 298 Z. 11 v. u.	succifer	succinifer

Seite und Zeile	statt:	lies:
* S. 303 Z. 6	Apterys	Apteryx
" " Z. 14 v. u. nach „Sedimentformationen" ist ein Komma zu setzen		
* S. 307 Z. 12 v. u.	in (deutsch)	in (lateinisch)
* S. 318 letzte Z.	Putschi	Puschti
" " ib. nach „Luristan," ist das Komma wegzulassen		
S. 327 Z. 4	milles marins, jede	" " jedes
S. 332 Z. 7	Belem	Belen
S. 334 Z. 12	aber durch	aber, durch
* " " Z. 7 v. u.	Rizophora	Rhizophora
* S. 346 Z. 12	(Br. 57°, 3') noch 6° 9	(Br. 57° 3') noch 6°, 9
* " " Z. 15	13° 8	13°, 8
S. 348 Z. 11 v. u.	Faröer	Färöer
* S. 351 Z. 9	Feste:	Feste;
* S. 352 Z. 13	Randthäler	Rundthäler
* S. 353 letzte Z.	8°, 95	0°, 95
(Veränderung der mittleren Jahres-Temperatur in einem Breitengrad)		
* S. 354 Z. 12	(250–264	(240–264
* S. 358 erste Z.	30¾	30°¾
S. 360 erste Z.	Santa Fe	Santa Fé
* S. 369 Z. 3 v. u.	fünfzig	funfzig
S. 375 Z. 8	Menzel	Mentzel
S. 376 Z. 4 v. u.	Seitamineen	Scitamineen
* S. 385 Z. 4 v. u.	dieß	dies
* S. 387 Anm. 2 Z. 1	(S. 88).	(S. 88.)
S. 388 Z. 9	Transact. of the astron. Soc.	Memoirs of the astron. Soc. 1842
S. 391 letzte Z. bis S. 392 erste Z.	Recueil des Mém. de l'Acad. . . . 1836	Recueil des Actes de la Séance publique de l'Acad. . . . 1835
* S. 392 Z. 5	des kleinern Sterns	des kleinen Sterns
* S. 394 Z. 15 v. u.	noch	dort
S. 396 Z. 13 v. u.	Le Roi	Le Roy
S. 397 Z. 15–14 v. u.	Lamétherie, Journ. de Phys. 1819 mai p. 264.	Ducrotay de Blainville, Journ. de Phys. T. 88. 1819 p. 363.
S. 398 Z. 6–5 v. u.	Comptes rendus 1837 T. I.	Comptes rendus T. IV. 1837
* " " Z. 5 v. u.	St. Petersbourg	St. Pétersbourg
* S. 400 Z. 11	Tortora	Tortona
* S. 401 Z. 12	dieß	dies

Seite und Zeile	statt:	lies:
* S. 402 Z. 7	dubitum	dubium
„ „ Z. 15	Phaëton	Phaëthon
S. 403 Z. 7 v. u.	Muschenbroek	Musschenbroek
S. 404 Z. 5	Comptes rendus 1837 T. II.	Comptes rendus T. V. 1837
* S. 405 vorletzte Z.	Il paraît	„Il paraît
* S. 406 Z. 4	grand	grande
* S. 407 Z. 7	Turner	Turnor
* „ „ Z. 9	Isaak	Isaac
S. 408 Mitte	Annal. Alex.	Anal. Alex. (d. h. analecta)
S. 411 Z. 7	Nat. Quaest. I, 1.	Nat. Quaest. I, 1.)
* S. 412 Z. 7	Venus	Vénus
* S. 413 Z. 5 v. u.	lange	langen
S. 414 Z. 2–3	Lichtkreises	wohl: Luftkreises
* S. 415 Anm. 79	P. II,	P. II.
„ „ Anm. 81 Z. 2	Nicholl	Nichol
S. 417 Z. 11 v. u.	Schmidt	Schmid
„ „ Z. 6 v. u.	Tyroler	Tyrolische
S. 420 Z. 18 v. u.	Gosselin	Gossellin
* „ „ Z. 7 v. u.	Memoires	Mémoires
* S. 423 Z. 18 v. u.	45° 27,	45° 27′
○ S. 424 Z. 9	Applattung	Abplattung
„ „ Anm. 6 Z. 3	Pertshire	Perthshire
* S. 425 Mitte	Theorie	Théorie
S. 426 Z. 3 v. u.	$128\frac{1}{2}$	$128\frac{1}{2}$ Fuß
* S. 427 Z. 9 v. u.	Massen	Massen.
* S. 428 Z. 3 v. u.	Inclin. Veränd. von 33°, 05	„ „ 23°, 05
S. 429 Z. 6 v. u.	Treatise of Magnetism	Treatise on Magnetism
S. 432 Z. 10 v. u.	80° 40′	80° 54′ oder 81° 8′ (s. ausführlich oben bei S. 191)
* S. 433 Z. 13 v. u.	Electr.	Électr.
S. 440 Anm. 42 Z. 2	Siljerström	Siljeström
S. 441 Z. 7 v. u.	Kendal	Kendall
* „ „ „ „	Quarterley	Quarterly
„ „ Z. 6 v. u.	Vol. IV.	July to Dec. 1827
S. 442 Z. 6	la Tonnerre	le Tonnerre
S. 444 Z. 8 v. u.	Mitchell	Mitchill
S. 445 Z. 10	Vol. III. p. 337.	Vol. III. 1834 p. 369–382.
* S. 451 Z. 8 v. u.	Appian,	Appian.
* S. 452 Z. 11	Laert	Laert.

Seite und Zeile	statt:	lies:
S. 453 Z. 14 v. u.	im Pontus	in Pontus
* S. 455 Z. 5 v. u.	Vides. quae	Vides, quae
* S. 465 Z. 15 v. u.	Electricité	Électricité
* S. 469 Mitte	Wrangel	S. Wrangel (d. h. siehe)
* S. 471 Z. 15	litterum	littorum
S. 473 Z. 7	in Norge	i Norge
S. 474 Z. 3 u. 10	Symond	Symonds
S. 475 Z. 3 v. u.	dessêchement	dessèchement
* S. 476 Z. 4	arsivé	arrivé
S. 479 Z. 6 v. u.	al Magellanes	al Magallanes
S. 480 Z. 15 v. u.	New Edinb. Philos. Journal No. 18	Edinb. New Philos. Journal Vol. 18. 1835
S. 481 Z. 9 v. u.	Bordeaux 44° 50	" 44° 50′
S. 482 Z. 16 u. 15 v. u.	über die Hauptursachen der Temperaturverschied. auf der Erdoberfläche	über die Haupt-Ursachen der Temperatur-Verschied. auf dem Erdkörper
* S. 485 Anm. 76 Z. 5	Bogota (Breite 4° 26′	" " 4° 36′
* S. 486 Z. 10	Annales	Annales
* " " Anm. 86	Annuaire ... pour 1838	" pour 1839
S. 489 Z. 5 v. u.	(De Aere	(De Aëre
S. 491 Z. 4 v. u.	Cyrus) sich	Cyrus), sich

Berichtigungen und Verbesserungen

zum zweiten Bande:

Seite und Zeile	statt	lies
S. 22 Z. 6 v. u. (eben so S. 41, 45 u. s. w. bis S. 141)	Schiffahrt	Schifffahrt
S. 56 Mitte	em-pfangen	emp-fangen
S. 110 Mitte	Haudelcourt	Haudebourt
" " Z. 10 v. u.	entgegenstellt hat	entgegengestellt hat
S. 113 Anm. 55 Z. 1	(S. 36).	(S. 36.)
S. 114 Z. 8	gibt	giebt
S. 120 erste Z.	Sunsenii	Zouzenii
S. 122 Anm. 88 Z. 8	Schaar	Schaar,
S. 123 Z. 11	Vortreffliche	vortreffliche
S. 124 erste Z.	fchildert	schildert
S. 126 Anm. 4 Z. 1—2	als Mensch und als Schriftsteller	als Menschen und als Schriftstellers
S. 129 Z. 5 v. u.	Schleisheim	Schleißheim

Seite und Zeile	statt:	lies:
S. 133 Z. 16	(pradêsa oder paradêsa	(pradêśa oder paradêśa
S. 162 Z. 8	indüstrieller	industrieller
S. 176 Z. 7 v. u.	von Kuen-lün	vom „
S. 189 Z. 13 v. u.	Wutzstahl	Wetzstahl
S. 197 Z. 11	maaß	maß
S. 202 Z. 13—14	Ale-xandria	Alex-andria
S. 209 Z. 13 v. oben und Z. 2 v. u.	Timochares	Timocharis
S. 220 Mitte	Schensi	Schensi,
S. 240 Z. 4 v. u.	absondertes	abgesondertes
S. 246 Z. 7 v. u.	400,000	400000
S. 256 letzte Z.	al-Kufi	al-Sufi
S. 261 Z. 9	Ilschan	wohl: Ilchan
S. 268 Z. 5 v. u.	Ferreto	Ferrelo
„ „ Z. 3 v. u.	Oxford	Orford
S. 293 Z. 13	1306	1306,
S. 294 Mitte	Bussole	Boussole
S. 296 Z. 3	Peuerbach	Peurbach
S. 309 (4mal)	Cortez	Cortes
S. 322 Mitte	Cortez	Cortes
S. 324 Z. 6 v. u.	ragione	ragione.
S. 329 Z. 5 v. u.	Houtmann	Houtman
„ „ letzte Z.	Bleaw	Blaeuw
S. 360 Z. 7 v. u.	Flamstead	Flamsteed
S. 362 Z. 6 v. u.	Thomas Smith	Robert Smith
S. 379 Z. 10 u. 11	(auf . . . angewandt) zur	auf . . . angewandt, zur
S. 380 Z. 15 v. u.	Christian Sturm	Christoph „
S. 382 Z. 5 v. u.	Guerike	Guericke
S. 391 Mitte	Lemery	Lémery
S. 409 Z. 5	Münzfüße	Münzfuße
S. 413 Z. 4—3 v. u.	Tapobrane	Taprobane
S. 415 Z. 11	402	402)
S. 418 Z. 10 v. u.	Völker	Völcker
S. 419 Z. 5	Strab.	Strabo
S. 422 Mitte	Hyalith	Hyalit
S. 423 Z. 5	Nicephor.	Nicephori
S. 424 Mitte	Hyperboräer	Hyperboreer
S. 437 Z. 4 v. u.	Huangho	Hoangho
S. 443 Z. 12 v. u.	der thus	das thus
S. 447 Mitte	habe.	habe.)
S. 449 erste Z.	vestro	vestro . . . ."

Seite und Zeile	statt:	lies:
S. 449 Z. 7 v. u.	Susruta	Suśruta
S. 453 Z. 12 v. u.	Tarîkhi	Târîkhi
S. 458 Z. 5	Westküste	Ostküste
" " Z. 12 v. u.	Upernavick	Upernavik
S. 467 Z. 13	erschien	erschienen
S. 469 Z. 7	Peuerbach	Peurbach
" " Z. 12	Sédillot . . . 1841	ist das mémoire
S. 480 Z. 8 v. u.	89 (S. 314.)	89 (S. 315.)
S. 481 Z. 14 v. u.	350,000	350000
S. 482 Z. 7	Illa	„Illa
S. 486 Z. 15 v. u.	pole	pôle
" " Z. 4 v. u.	l'ame	l'âme
S. 487 Anm. 14 Z. 1	(S. 335.)	(S. 336.)
S. 496 Z. 16	addentur	addantur
" " Z. 18	quem	quam
S. 497 Z. 11	Krzyżanowski	Krzyżanowski
S. 504 Z. 2	(Pergaei) quoque	(Pergaei) eadem quoque
S. 506 Z. 15—14 v. u.	Pa-rallelismus	Par-allelismus
S. 510 Z. 3 v. u.	(S. 357.)	(S. 358.)
S. 511 Z. 4	48 (S. 358.)	48 (S. 359.)
S. 513 letzte Z.	Saturninum	Saturnium
S. 515 Z. 9 v. u.	75 (S. 376.)	75 (S. 377.)
S. 518 Z. 11	familiaritates, sunt	familiaritates sunt
S. 525 Z. 16 v. u.	S. 105—119	S. 105—120
" " Z. 10 v. u.	S. 409—413	S. 409—414
S. 533 Z. 6 v. u.	S. 6—11	S. 6—16
" " letzte Z.	S. 12—25	S. 16—25
S. 537 Z. 6 v. u.	S. 423—430	S. 423—433
S. 538 Mitte	Anm. S. 431—436.	Anm. S. 433—436.
" " Z. 16 v. u.	hatte die Monarchie	hätte " "
S. 544 Z. 11	Guerike	Guericke

Berichtigungen und Verbesserungen

zum dritten Bande:

[NB. Der größte Theil der vom Verfasser am Ende des 3ten Bandes verzeichneten Druckfehler und Verbesserungen finden sich in einer anderen Anzahl von Abdrücken verbessert.]

S. 27 Z. 4 v. u.	de platonico	de Platonico
S. 34 Z. 14	Goodwin	Gowin

Seite und Zeile	statt:	lies:
S. 36 Z. 7 v. u.	Aristillus	Aristyllus
S. 56 Z. 3 v. u.	Swanberg	Svanberg
„ „ letzte Z.	Jahresbericht für 1830	Jahresber. Jahrg. 9 (für 1828 — oder genau: eingereicht 31 März 1829), Tüb. 1830
S. 77 vorletzte Z.	waxen	waren
S. 80 Z. 12 v. u.	Plösl	Plößl
S. 91 Z. 14	des Jupitertrabanten	der Jupiterstrabanten
S. 116 Z. 12 v. u.	Uytenbrock	Uylenbroek
S. 121 Z. 16 v. o. und 12 v. u.	prédominence	prédominance
„ „ Z. 19 v. o.	*interférences*	wohl: *interférence*
S. 126 Z. 9 v. u.	Basis Astronomiae	Clavis „
S. 127 Z. 8	Wansted	Wanstead
S. 152 Z. 10	angestellt	etwa: hergestellt
S. 161 Z. 10	Dodecatomerie	Dodecatemorie
(eben so S. 197 Z. 4 v. u., S. 198 Z. 3 v. o. u. 8 v. u., S. 474 Z. 3)		
S. 180 vorletzte Z.	Guntzenhausen	Gunzenhausen
S. 181 Z. 4	Boulliaud	besser: Boulliau
„ „ Z. 7 v. u.	südlich Decl.	südliche Decl.
S. 190 Z. 11 v. u.	Catagolus	Catalogus
S. 197 u. 198	s. oben bei S. 161	
S. 200 Z. 4	heißen	heißt
S. 205 Z. 9	49 (S. 170.)	49 (S. 169.)
S. 208 Z. 4	σειριᾶν	σειριᾷν
S. 213 Anm. 92 Z. 4	No. 32	Vol. 32.
S. 245 Z. 3	heller	heller,
S. 254 Z. 5	ist das Komma am Ende der Zeile wegzulassen	
S. 264 Z. 11	Jahrhunderte der	der Jahrhunderte
S. 274 Z. 13 v. u.	0, "3744	0", 3744
S. 283 Z. 14	Es st	Es ist
S. 285 Z. 9	kosmologischen	cosmologischen
„ „ Z. 12	Astronomie. S. 416.	Astronomie S. 416.
S. 289 letzte Z.	solche die	solche, die
S. 291 Z. 11 v. u.	Kosmologische	cosmologische
S. 309 Z. 17 v. u.	vertes et bleues	vertes ou bleues
„ „ Z. 13 v. u.	excès de rayons	excès des rayons
S. 335 Z. 5 v. u.	des rechten Schenkels (α Orionis): statt α scheint ein anderer Buchstabe zu setzen zu sein, denn α ist die rechte Schulter (s. S. 169 Z. 11 v. u.)	

Seite und Zeile	statt:	lies:
S. 349 Z. 4 und 5 die Ausdrücke „ersteren" und „letzteren" sind zu vertauschen		
S. 350 Z. 5—6	an-tarcticum	ant-arcticum
S. 354 Anm. 7 Z. 1	A. a. O.	Kosmos Bd. II.
S. 356 Anm. 17 Z. 7	kosmologischer	cosmologischer
S. 390 letzte Z. S. 391 vorletzte Z.	Sömmering	Sömmerring
S. 392 Z. 2—3	Soemmeringio	Soemmerringio
S. 398 erste Z.	dem bloßem Auge	dem bloßen Auge
S. 407 Z. 6 v. u.	Bruno und Nicolaus	Bruno und Nicolaus
S. 415 Z. 12 v. u.	splendor	resplandor
S. 416 Mitte	Mühlbach	Mühlberg
„ „ vorletzte Z.	Basis Astronomiae	Clavis „
S. 429 Z. 8	Planeten, zwischen	Planeten, die zwischen
S. 465 letzte Z.	facinut	faciunt
S. 466 Anm. 10 Z. 4	Wolff's	Wolf's
S. 472 Z. 11	Litteraturgeschichte	Literaturgeschichte
S. 474 Z. 3	s. oben bei	S. 161
„ „ Mitte	der im Alterthum	der „ „
S. 486 erste Z.	auf bewahrt	aufbewahrt
„ „ Z. 14	Monarquia	Monarchia
S. 497 Mitte	Mosotti	Mossotti
S. 537 Z. 5 v. u.	8 Nov.	9 Nov.
S. 538 Z. 11	theorische	theoretische
„ „ Z. 13	Optics	Opticks
S. 543 Z. 10 v. u.	der zweite	der erste
S. 547 Z. 8 v. u.	eines brennenden Körper	„ „ Körpers
S. 552 Z. 2	$\frac{3}{5}$	$\frac{2}{5}$
„ „ Anm. 79 Z. 1	(S. 525).	(S. 525.)
„ „ Anm. 81 Z. 1	(S. 526).	(S. 526.)
S. 553 Z. 8 v. u.	91 (S. 530.)	91 (S. 532.)
S. 554 Z. 14 v. u.	die Worte: ohne etwas zu veröffentlichen	sind wegzulassen (weil 4 Zeilen vorher schon dasselbe gesagt ist)
Tafel zu S. 571: erste Z. oben links	Zeile 9 von unten	Zeile 8 „ „
S. 576 Z. 2	or bits	orbits
S. 583 Anm. 29 Z. 2	in den Comptes	in den Comptes
S. 586 vorletzte Z.	alliud	aliud
S. 591 Z. 4	auf schnellen Reisen	die schnellen Reisen
S. 599 Z. 5	(Massachusetts)	(Connecticut)

Seite und Zeile	statt:	lies:
S. 608 Z. 11	Nacht von 13 Nov.	„ vom „ „
S. 618 Z. 3 v. u.	häit	hält
S. 629 Z. 3	neunzehn Jahre (das 3te Kepler'sche Gesetz	ob: neun Jahre? später als die zwei ersten)
S. 633 Z. 5 v. u.	Anm. 406—419.	Anm. S. 406—419.
S. 635 vorletzte Z.	S 97	S. 97
S. 636 Z. 5	S. 115	S. 145
„ „ Z. 8	S. 136	S. 156
S. 637 Z. 17	ſerne	ferne
„ „ Z. 9 v. u.	(Anm. 88) —	(Anm. 88). —
S. 638 Z. 15 v. u.	9) . . . . S. 455—460.	„ „ S. 455—459.
„ „ „	nach dieser Zeile ist hinzuzufügen:	10) Lichtstärke der Sonne auf den Planeten S. 459—460.
S. 639 Z. 5 v. u.	Metore	Meteore
S. 641 Z. 12	S. 73 Z. 12.	„ Z. 11.
S. 645 (Druckfehler) Z. 4	S. 27 Z. 22	„ Z. 20
„ „ „ Z. 7	S. 91 Z. 9	„ Z. 10
„ „ „ Z. 10	S. 179 Z. 29	„ Z. 30

Berichtigungen und Verbesserungen

zum vierten Bande:

Seite und Zeile	statt:	lies:
S. 23 Z. 7 v. u.	dex	der
S. 37 Z. 12	Mittel, das	Mittel, welche
S. 38 vorletzte Z.	Fourrier	Fourier
S. 47 erste Z.	Oleminsk	Olekminsk
S. 52 Z. 11 v. u.	Jaques	Jacques
S. 57 erste Z.	Normann	Norman
S. 60 Z. 13 v. u.	Hiörter	Hjorter
S. 64 Z. 3	p. 1—22	p. 1—22.
„ „ Z. 14 v. u.	of Magnetism	on „
S. 65 Z. 3	Le Baillant	Baillant
„ „ vorletzte Z.	Bellinghausen	Bellingshausen
S. 69 Mitte	p. 68	(p. 68
S. 73 Z. 8	disturbances	disturbance
S. 87 Z. 11	feci	foci
S. 91 Z. 12	„Wenn	Wenn
S. 102 Z. 13	west-afrikanischen	ost-afrikanischen
„ „ Z. 14	Gardafui	Guardafui

Seite und Zeile	statt:	lies:
S. 103 Z. 12	Verändernug	Veränderung
S. 106 Z. 7	3.	3·
S. 107 Mitte	Bayley	Bayly
S. 109 Z. 12		
S. 118 Z. 7	Nächte die	Nächte, die
" " Z. 4 v. u.	fand	, fand
S. 126 Z. 12 v. u.	vorzuzuziehen	vorzuziehen
S. 137 Z. 6	Hattaras	Hatteras
S. 150 Z. 12 v. u.	ed.	éd.
S. 152 Z. 9 v. u.	der Parallelen	der Parallele
S. 158 Z. 2	des Projectilen	wohl: der Projectile
S. 164 Z. 6 v. u.	Hennessey	Hennessy
" " Z. 4 v. u.	und	und
S. 172 Z. 5	(Anm. 13.)	(Anm. 13).
S. 177 Z. 16 v. u.	John Roß	James Roß
" " Z. 9 v. u.	beetwen	between
S. 178 Anm. 95 Z. 3	in den	in den
S. 180 Z. 5	(S. 92)	(S. 92.)
S. 182 Anm. 17	(S. 96.)	(S. 97.)
S. 183 Mitte	Middendorf	Middendorff
S. 185 Z. 17 v. u.	horizontale	horizontale;
S. 188 Anm. 46	(S. 112.)	(S. 113.)
S. 189 Z. 12 v. u.	XI.	XI
S. 192 Z. 11 v. u.	Relshuber	Reslhuber
S. 193 Anm. 62 Z. 1	p 397.	p. 397.
S. 199 erste Z.	Elbruz	Elbrouz
S. 202 Z. 16	Overwegh	Overweg
S. 203 Z. 18	ochostkischen	ochotskischen
S. 206 Z. 3 v. u.	(Phénomène	, Phénomène
S. 208 vorletzte Z.	Bischoff	Bischof
S. 231 Z. 9	dieß	dies
S. 244 Z. 6 v. u.	el-Enf) den	el-Enf), den
S. 248 Z. 10 v. u.	Luxueil	Luxeuil
S. 251 Mitte	aus brechen	aus-brechen
S. 256 Z. 3 v. u.	Eocen-	Eocän-
S. 268 Z. 4	geoffnetem	geöffnetem
S. 286 Z. 3 v. u.	Galungung	Galunggung
S. 292 Z. 7 v. u.	Galeano	Galiano
S. 295 Z. 6	Glut	Gluth
S. 296 Mitte	Dampfsäule	Dampfsäule,
S. 297 vorletzte Z.	Gonzalez Fernando	Gonzalo Fernandez

Seite und Zeile	statt:	lies
S. 300 Z. 12 v. u.	Acajutla	Acayutla
S. 303 Mitte	Gemellaro	Gemmellaro
S. 304 Z. 8	Epopeus	Epomeus
S. 313 Z. 11 v. u.	Collnet	Colnett
S. 319 Mitte	(20970 F.)	(20970 F.),
" " "	Gualateiri	Gualatieri
S. 321 erste Z.	Imbaburu	Imbabura
S. 324 Z. 9 v. u.	miocenen	miocänen
S. 331 Mitte	Poulet	Poulett
S. 340 Mitte	Olivin"	Olivin",
S. 349 Z. 7 v. u.	Tetlijolo	Tetliyolo
S. 350 Z. 4	japis-artige	jaspis-artige
S. 353 Z. 8 v. u.	nnd	und
S. 357 Mitte S. 362 "	Guallabamba	Guaillabamba
S. 371 vorletzte Z.	S. 273)	S. 274)
besser aber:	Bd. IV. Anm. 86 zu S. 273)	Bd. IV. S. 516-517 Anm. 86)
S. 375 vorletzte Z.	Kendal	Kendall
S. 376 " Z.	Wilke's	Wilkes
S. 378 Z. 4	Dufrenoy	Dufrénoy
S. 380 Z. 7 v. u.	Helenen	Hellenen
S. 386 Z. 10	Rhion	Rion
S. 389 Z. 14	Kraschenikoff	Krascheninnikof
" " vorletzte Z.	Kittliz	Kittlitz
S. 393 Mitte	Colnet	Colnett
S. 407 Z. 10 v. u.	Melville	Melvill
S. 421 Z. 7	Salomons-Inseln [92]	Salomons-Inseln
S. 424 Mitte	Tonga-Archipel	Tonga-Archipel,
S. 441 Z. 2	S. 61	S. 548
S. 442 Z. 13 v. u.	S. 50	S. 306 und 537
" " Z. 6 v. u.	hoch [92]	hoch [29]
S. 444 Z. 10 v. u.	Sedementschichten	Sedimentschichten
S. 454 Z. 3	Monts-Dore	Monts-Dores
S. 482 Z. 13 v. u.	Sorata	Sotará
S. 488 Mitte	juillet 1833 p. 148.)	1833 T. III. p. 106–107.)
S. 490 Z. 2	Purace, Pasto, Tuqueras	Puracé, Pasto, Tuquerres
S. 493 Z. 6	Thianchan	Thian-chan
" " Z. 12 v. u.	Bouddiques	Bouddhiques
S. 494 Z. 4	T. IV.	T. V.
	in der Quart-Ausg.:	T. II. p. 13—16.

Seite und Zeile	statt:	lies:
S. 494 Z. 10 v. u.	zugefallen.	zugefallen."
S. 496 Z. 4 v. u.	Regions	Régions
S. 498 Anm. 33 Z. 6	Carpathica	Carpatorum
" " " Z. 7	Bd. XLI,	Bd. XLI.
S. 500 Z. 14	Nam	„Nam
S. 501 Z. 15 v. u.	Trommsdorf	Trommsdorff
" " Z. 6 v. u.	indentique	identique
S. 502 Z. 3	Morechini	Morichini
S 508 Mitte	Schaefferi	Schaeferi
S. 512 Mitte	Boussingalut	Boussingault
" " Z. 4 v. u.	Agua	Acqua
S. 517 Z. 15 v. u.	Kotzebues	Kotzebue's
S. 518 Anm. 92 Z. 2	von Rheinland und Westphalen	in Rheinland-Westphalen
S. 520 Anm. 100 letzte Z.	dhys.	phys.
S. 532 Z. 2	1853	1852
S. 533 Anm. 56 Z. 2	Bailey	Baily
" " Anm. 58 Z. 3	de la Méridienne de l'Hémisphère	du Méridien dans l'Hémisphère
S. 536 Z. 5	S. 253 Anm. 61)	S. 508)
S. 541 Mitte	Chinendaga	Chinandega
S. 545 Anm. 68 Z. 3	L. de Buch	L. de Buch
S. 546 Anm. 70 Z. 1	der Längen- und Höhen-Bestimmung	der Längen-Bestimmung
S. 549 Z. 9	Cangallo	Cangallo,
" " Mitte	S. 276 Anm. 47.	S. 292 und 529 Anm. 47.
S. 555 Z. 13 v. u.	Ruizu nd	Ruiz und
S. 558 Anm. 84	und Anm. 6.	und 521—522 Anm. 6.
S. 559 Anm. 92 Z. 1	S. 9, Anm. 30 zu S. 232	S. 9 und 495-496 Anm. 30
S. 562 Anm. 1 Z. 1	Bd. II:	Bd. II.:
S. 566 Z. 6	(S. 340)	(S. 340.)
" " Z. 9	Poulet	Poulett
S. 567 Anm. 14 Z. 2	und Anm. 25 dazu.	und 523-524 Anm. 25.
S. 568 Z. 6 v. u.	sowie	so wie
S. 573 Z. 8 v. u.	Gusmani	Guzmani
S. 578 Z. 3 v. u.	sou èvements	soulèvements
S. 582 Anm. 57 } " " Anm. 58 }	(S. 382.)	(S. 384.)
" " Anm. 59	(S. 383.)	(S. 385.)
S. 585 Anm. 72	Anm. 86 zu S. 326.	S. 559 Anm. 86.

Seite und Zeile	statt:	lies:
S. 589 Anm. 85	S. 292 und Anm. 35 dazu.	S. 292 und 526 Anm. 35.
S. 591 Anm. 6	S. 311-313 und Anm. 70.	S. 311-313 und 546 Anm. 70.
S. 597 Z. 7 v. u.	Zuni	Zuñi
S. 599 Z. 5	(a. a. O. p. 296-298).	(a. a. O. T. II. 1827 p. 296-298).
S. 602 Z. 12	Daubrée	Daubrée
S. 603 Z. 9 v. u.	Prozesse	Processe
S. 608 Z. 10	welche	welcher
S. 610 Z. 12 v. u.	S. 296 und Anm. 51	S. 296-297 und 530-531 Anm. 51
S. 613 Anm. 60 Z. 2	S. 281.)	S. 281).
S. 615 Z. 14 v. u.	ausgebrochen ist.	ausgebrochen ist."
S. 621 Z. 7	8000 Fuß hohe	" " hohen
" " Z. 12	S. 273	S. 517
" " Anm. 76	S. 427 Anm. 7.	S. 428-429 und 591-592 Anm. 7.
S. 622 Anm. 79 Z. 3	S. 41 Anm. 42)	S. 527 Anm, 41)
S. 626 Z. 5	s'élévant	s'élevant
" " Z. 7	superposée.	superposée."
S. 629 Z. 11	zöllig	zellig
S. 631 letzte Z.	S. 32	S. 518
S. 635 Z. 6	einer . . . analysirten, . . . räthselhaften, neuen	eine . . . analysirte, . . . räthselhafte, neue
S. 637 Z. 7 v. u.	Hofmann	Hoffmann
S. 639 Z. 8	Fedspath	Feldspath
" " Z. 13—14	S. 304 Anm. 61	S. 304, 534-535 Anm. 61
" " Anm. 96 Z. 1	S. oben Anm. 82	S. oben S. 631 Anm. 82
S. 641 Anm. 12 Z. 2	sepellita	seppellita
" " Anm. 17	S. 417 und 567 Anm. 47.	S. 417 und 589 Anm. 87.
S. 643 Z. 5	S. 1-15	S. 3-15
S. 644 Z. 17	(Anm. S. 381)	(Anm. S. 581)
" " Z. 20	Kara-fu-to S. 560	" Anm. 61 S. 582-583
S. 648 vorletzte Z.	verursache	verursachen
S. 650 (Druckfehler) Z. 5	S. 136 Z. 6	ist unrichtig, die Stelle nicht zu finden
" " " Z. 8	S. 230 Z. 10	item







